3G対応 8×4 マトリックススイッチャー

MTX-70-84

8x4 MATRIX SWITCHER

取扱説明書

このたびは、ビデオトロン製品をお買い上げいただきありがとうございました。
安全に正しくお使いいただくため、ご使用の前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

VIDEOTRON®

この製品を安全にご使用いただくために

警告

誤った取扱いをすると死亡または重傷、火災など重大な結果を招く恐れがあります。

1）電源プラグ、コードは

・定格で定められた電源以外は使用しないでください。

・差込みは確実に。ほこりの付着やゆるみは危険です。

・濡れた手でプラグの抜き差しを行わないでください。

・抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。コードを持って引っ張らないでください。

・電源コードは巻かずに、伸ばして使用してください。

・電源コードの上に重い物を載せないでください。

・機械の取り外しや清掃時等は必ず機械の電源スイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてから行ってください。

2）本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

・すぐに電源スイッチを切ってください。電源スイッチのない機械の場合は、電源プラグを抜くなどして電源の供給を停止してください。機械の保護回路により電源が切れた場合、あるいはブザー等による警報がある場合にもすぐに電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。

・空調設備を確認してください。

・しばらくの間機械に触れないでください。冷却ファンの停止などにより異常発熱している場合があります。

・機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり異常発熱の原因になります。

・消火器の設置をお勧めします。緊急の場合に取り扱えるようにしてください。

3）修理等は、弊社サービスにお任せください

・感電・故障・発火・異常発熱などの原因になりますので、弊社サービスマン以外は分解・修理などを行わないでください。

・故障の場合は、弊社 製造技術部へご連絡ください。

4）その他

・長期に渡ってご使用にならない時は電源スイッチを切り、安全のため電源プラグを抜いてください。

・質量のある機械は一人で持たず、複数人でしっかりと持ってください。転倒や機械の落下によりけがの原因になります。

・冷却ファンが回っている時はファンに触れないでください。ファン交換などは必ず電源を切り、停止していることを確かめてから行ってください。

・車載して使用する場合は、より確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。

・ラックマウントおよびラックの固定はしっかりと行ってください。地震などの災害時に危険です。

・機械内部に異物が入らないようにしてください。感電・故障・発火の原因になります。

注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

1）機械の持ち運びに注意してください

・落下等による衝撃は機械の故障の原因になります。
　また、足元に落としたりしますとけがの原因になります。

2）外部記憶メディア対応の製品では

・規格に合わないメディアの使用はドライブ・コネクタの故障の原因になります。
　マニュアルに記載されている規格の製品をご使用ください。

・強い磁場がかかる場所に置いたり近づけたりしないでください。内部データに影響を及ぼす場合があります。

・湿気やほこりの多い場所での使用は避けてください。故障の原因になります。

・大切なデータはバックアップを取ることをおすすめします。

●定期的なお手入れをおすすめします

・ほこりや異物等の浸入により接触不良や部品の故障が発生します。

・お手入れの際は必ず電源を切り、電源プラグを抜いてから行ってください。
　また、電解コンデンサー、バッテリー他、長期使用劣化部品等は事故の原因につながります。
　安心してご使用していただくために定期的な（5年に一度）オーバーホール点検をおすすめします。
　期間、費用等につきましては弊社 製造技術部までお問い合わせください。

※上記現象以外でも故障かなと思われた場合やご不明な点がありましたら、弊社 製造技術部までご連絡ください。

ビデオトロン株式会社 製造技術部

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL　042-666-6329

FAX　042-666-6330

受付時間　8：30～17：00

E-Mail　cs@videotron.co.jp

＜土曜・日曜・祝祭日の連絡先＞

留守番電話 042-666-6311

緊急時　090-3230-3507（携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承願います。）

受付時間　9：00～17：00

保証規定

・本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間とさせていただきます。なお、保証期間内であっても次の項目に該当する場合は有償修理となります。

（1） ご利用者様での、輸送、移動、落下時に生じた製品破損、損傷、不具合。

（2） 適切でない取り扱いにより生じた製品破損、損傷、不具合。

（3） 火災、天災、設備異常、供給電圧の異常、不適切な信号入力などにより生じた破損、損傷、不具合。

（4） 当社製品以外の機器が起因して当社製品に生じた破損、損傷、不具合。

（5） 当社以外で修理、調整、改造が行われている場合、またその結果生じた破損、損傷、不具合。

・修理責任免責事項について

当社の製品におきまして、有償無償期間に関わらず出来る限りご依頼に沿える修理対応を旨としておりますが、以下の項目に該当する場合はやむをえず修理対応をお断りさせていただく場合がございます。

（1） 生産終了より7年以上経過した製品、及び製造から10年以上経過し、機器の信頼性が著しく低下した製品。

（2） 交換の必要な保守部品が製造中止により入手不可能となり在庫もない場合。

（3） 修理費の総額が製品価格を上回る場合。

（4） 落雷、火災、水害、冠水、天災などによる破損、損傷で、修理後の恒久的な信頼性を保証出来ない場合。

・アプリケーションソフトについて

（1） 製品に付属しているアプリケーションは、上記規定に準じます。

（2） アプリケーション単体で販売している場合は、販売終了より3年経過した時点で、サポートを終了いたします。

何卒、ご理解の程よろしくお願いいたします。

…… 目 次 ……

この製品を安全にご使用いただくために …… I
保証規定 …… III
1. 概 説 …… 1
《特 長》 …… 1
2. 機能チェック …… 2
1. 構 成 …… 2
2. 筐体への取り付け …… 3
3. 機能チェック接続 …… 3
4. POWER ON までの手順 …… 3
5. 基本動作チェック …… 5
3. 各部の名称と働き …… 7
1. メインモジュール／コネクターモジュール …… 7
2. MTX-70P-84（オプション） …… 10
3. MTX-70P-81, -81L（オプション） …… 14
4. 操作方法 …… 18
1. 基本操作 …… 18
2. メニューツリー …… 19
3. クロスポイントの切り換えについて …… 20
4. プリセットパターンについて …… 20
5. リファレンス信号について …… 20
6. ブランキングスイッチ制御について …… 21
7. RS-422 制御について …… 22
8. SNMP 制御について …… 29
9. GPI-70B との接続 …… 32
10. 電源起動時設定について …… 34
11. 出力チャンネルのマッピング変更について …… 34
12. MTX-70P-84 による操作 …… 35
13. MTX-70P-81, -81L による操作 …… 40
14. シーケンスモードについて …… 40
15. ペアリングモードについて …… 41
5. 外部インターフェイス …… 42
6. SNMP …… 43
7. 工場出荷設定（ディップスイッチの操作） …… 45
8. トラブルシューティング …… 46
9. 仕 様 …… 49

1.機　能 49
2.定　格 52
3.性　能 53
10. ブロック図 54
11. 外形図 54

1. 概　説

MTX-70-84は3G/HD/SD-SDI信号対応の8×4マトリックススイッチャーです。マルチレートリクロック、ブランキングスイッチ、RS-422によるリモート制御に対応しています。オプションのリモートパネルMTX-70P-84による手動切り替えも可能です。MTX-70P-84、MTX-70P-81はキートップに最大8文字の漢字表示が可能で、パネル上でクロスポイントの設定が一目瞭然です。一台のMTX-70-84に対して、MTX-70P-84, -81, -81Lを最大8台まで接続することができます。

《特　長》

●Vbus-70B、Vbus-70C 筐体で 8×4 のマトリックススイッチャーを実現 ※1

●SMPTE424M、SMPTE292M、SMPTE259M-C、DVB-ASI(EN50083-9)、SMPTE 310M-1998 に対応

●SMPTE424M、SMPTE292M、SMPTE259M-C を自動判別し、リクロック出力　※2

●リファレンス入力があり、ブランキングスイッチに対応　※3、※4

●クロスポイントの設定を16パターンまでプリセット可能

●電源起動時のクロスポイント設定は、電源遮断時の設定を保持

●電源起動時、任意のプリセットパターンを指定することも可能

●指定した入力を順番に出力するシーケンスモードの設定が可能

●オプションの GPI-70B を使用すると、プリセットパターンやクロスポイントの接点制御が可能 ※5

●オプションパネル MTX-70P-84, -81, -81L による手動制御に対応

●MTX-70P-84, -81, -81L は 8 台までカスケード接続可能

●RS-422 によるリモート制御に対応　※6

●Vbus 筐体の LAN 端子を使用して、SNMP の監視、及びリモート制御に対応

●4K 映像信号(3G-SDI×4)やデュアルリンクシステムに対応　※7

※1　2スロットを占有します。 ※2　SMPTE424M、SMPTE292M、SMPTE259M-C、DVB-ASI(EN50083-9)以外のデジタル信号はリクロッカーをバイパスし、出力します。※3　3G/HD/SD-SDI信号入力時、かつ同フォーマットの切り替え時のみ、ブランキングスイッチが可能。DVB-ASI入力時は、ブランキングスイッチに対応しません。 ※4　他のリファレンスマスターのモジュールまたはVbus-70Cからリファレンス信号を供給することが可能です。他モジュールにリファレンスを供給する機能はありません。※5 GPI-70BはMTX-70-84のRS-422 I/Fを占有します。 クロスポイント制御は入出力数により制御可能なチャンネル数に制限があります。※6　簡易制御アプリケーションを付属しています。※7　4Kは2×1、デュアルリンクは4×2のマトリックススイッチャーとして使用します。

2. 機能チェック

1. 構 成

【本 体】

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	メインモジュール	MTX-70-84	1 枚	
2	コネクターモジュール		1 枚	
3	MTX-70 アプリケーションソフト	CDROM	1 枚	RS-422 制御ソフト、SNMP 制御ソフト ボタンエディット※1
4	取扱説明書		1 部	本書

【MTX-70P-84】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	リモートパネル	MTX-70P-84	1 台	漢字表示対応
2	電源ケーブル	2m	1 本	
3	パネル用予備ヒューズ	0215002.MXP 2A（250V）	1 個	ヒューズホルダーに実装済み
4	BNC ケーブル	10m	1 本	
5	ラックマウントビス	5mm	4 本	

【MTX-70P-01】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	パネルスイッチカバー	MTX-70P-01	1 個	出力ボタンの誤操作防止用

【MTX-70P-81】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	モニターセレクトパネル	MTX-70P-81	1 台	漢字表示対応
2	スイッチカバー		1 個	サムロータリースイッチの誤操作防止
3	電源ケーブル	2m	1 本	
4	BNC ケーブル	10m	1 本	
5	ラックマウントビス	5mm	4 本	

【MTX-70P-81L】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	モニターセレクトパネル	MTX-70P-81L	1 台	ローコスト版　漢字表示非対応
2	スイッチカバー		1 個	サムロータリースイッチの誤操作防止
3	電源ケーブル	2m	1 本	
4	BNC ケーブル	10m	1 本	
5	ラックマウントビス	5mm	4 本	

【GPI-70B】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	メインモジュール	GPI-70B	1 枚	接点でプリセットパターン切換
2	コネクターモジュール		1 枚	
3	RS-422 ケーブル	60cm	1 本	クロスケーブル
4	取扱説明書		1 部	

【USB-422】（オプション）

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	USB⇔RS-422 変換機	UTS-422	1 枚	PC で RS-422 制御する時使用
2	ピン変換ケーブル		1 枚	3m

※1 MTX-70アプリケーションソフトのシステム条件

・OS　WindowsR 7 Professional/Ultimate 32/64bit、
WindowsR 8.1 Pro 32/64bit　※2

・CPU　Intel CPU 2 コア以上で 1.5GHz 以上

・メモリ　2GB 以上

・ディスプレィ　XGA(1024×768 ピクセル)以上

・カラー　32 ビットカラーモード(必須)

・ハードディスク又は SSD　500MB 以上の空き領域

・ネットワーク(LAN)　100BASE 以上

※2 WindowsR 8.1 64bit 及び WindowsR 7 64bit、は 32bit モードでの動作になります。

2. 筐体への取り付け

ご使用の際には、コネクターモジュール及びメインモジュールを筐体に取り付けてください。

実装方法については「Vbus-70Bシリーズ取扱説明書」、「Vbus-70Cシリーズ取扱説明書」を参照してください。

※実装時の注意点

MTX-70-84は2 スロットを占有するためVbus-70B、Vbus-70C筐体専用となっています。

3. 機能チェック接続

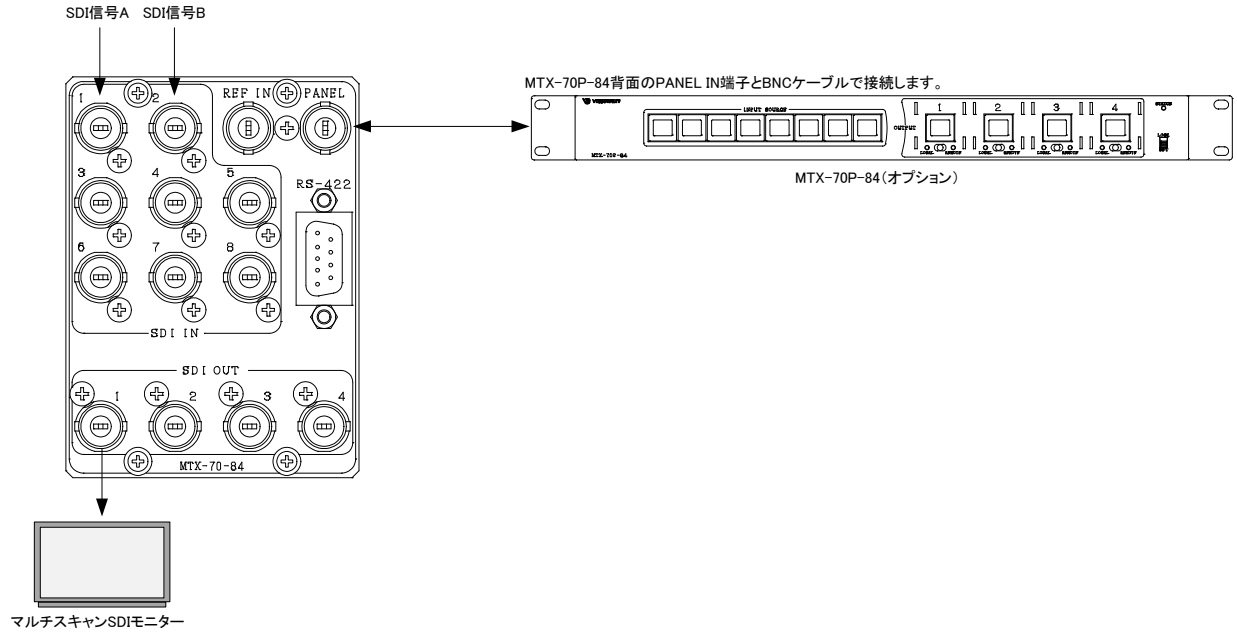


図 2.1　機能チェック接続図

4. POWER ON までの手順

（1）メインモジュール及びコネクターモジュールを筐体へ正しくセットします。

（2）筐体の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。

（3）映像の異なるSDI信号を2系統用意します。SDI信号は、3G、HD、SDのいずれでも構いません。
これらのSDI信号をMTX-70-84のSDI IN1、2にBNCケーブルで接続してください。

（4）MTX-70-84のSDI OUT1をBNCケーブルでマルチスキャンSDIモニターの入力端子に接続してください。

（5）筐体の電源スイッチをONにすると、筐体のパワーランプが点灯します。

【オプションのMTX-70P-84を使用する場合の追加手順】

（6）MTX-70P-84の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。

（7）MTX-70P-84のPANEL INとMTX-70-84のPANELをBNCケーブルで接続します。

（8）MTX-70P-84の電源スイッチをONにすると、MTX-70P-84のステータスランプが緑色に点灯します。
※ステータスランプが橙色に点滅している場合、接続を再確認してください。

5. 基本動作チェック

下記の操作で本機が正常に動作していることをチェックします。

正常に動作しない場合は 「8.トラブルシューティング」を参照してください。

（1）前項の「POWER ONまでの手順」に従いそれぞれのケーブルを接続します。

（2）工場出荷設定では、SDI IN1に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されます。
映像信号が正常に出力されていることを確認してください。

（3）下記の操作で、SDI IN2に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されるように、クロスポイントの変更を行います。

（4）本体正面のMENU、SET、が消灯している状態で、MENUを押します。MENUを押すとMENUが赤点灯し、メニュー階層に入ります。この状態でSETを二回押します。

※ 本書では、”　　”で囲われた文字は本体正面のスイッチを指します。また、メニュー操作は、MENU、SETと、MENU、SETの下に配置されている選択ツマミを使用して行います。

（5）正しく操作が行われると、現在、表示器に”1”が表示されています。この状態でMENU、SETの下にある選択ツマミを押すと、数字が1～8の範囲で変化します。この数字はSDI OUT1に割り当てる入力チャンネルを意味しています。”2”に設定した時、SDI IN2に入力している映像がSDI OUT1に出力されていることを確認してください。SETで決定、MENUでキャンセルです。

※クロスポイントの変更が正常にできなかった場合は、MENUのランプが消えるまで、MENUを数回押してから、再度（4）の手順から操作を行ってください。

【オプションのMTX-70P-84を使用する場合の動作チェック】

（1）前項の「POWER ONまでの手順」に従いそれぞれのケーブルを接続します。

（2）工場出荷設定では、SDI IN1に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されます。
映像信号が正常に出力されていることを確認してください。

（3）下記の操作で、SDI IN2に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されるように、クロスポイントの変更を行います。

（4）ステータスランプが緑色に点灯していることを確認してください。ステータスランプが消灯、あるいは橙色に点滅している場合、MTX-70P-84の操作は無効状態です。ケーブルの接続を再確認してください。

（5）MTX-70P-84の入力ソースボタン2を押すと、ボタンが明るく発光します。

（6）この状態で5秒以内に出力ボタン1を押すと出力ボタンの表示が1から2に変わり、クロスポイントの変更が行われます。

【オプションのMTX-70P-81, -81Lを使用する場合の動作チェック】

（1） 前項の「POWER ONまでの手順」に従いそれぞれのケーブルを接続します。
接続図はMTX-70P-84を使用した場合の図ですが、MTX-70P-81、-81Lも同様です。

（2）工場出荷設定では、SDI IN1に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されます。
映像信号が正常に出力されていることを確認してください。

（2） MTX-70P-81、-81Lのサムロータリースイッチが1番に設定されていることを確認します。
この設定値は、SDI OUT1に対するクロスポイントの変更であることを意味します。

（4）下記の操作で、SDI IN2に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されるように、クロスポイントの変更を行います。

（5）ステータスランプが緑色に点灯していることを確認してください。ステータスランプが消灯、あるいは橙色に点滅している場合、MTX-70P-81、-81Lの操作は無効状態です。ケーブルの接続を再確認してください。

（6）MTX-70P-81、-81Lの入力ソースボタン2を押すとボタンが明るく発光し、クロスポイントの変更が行われます。

3. 各部の名称と働き

1. メインモジュール／コネクターモジュール

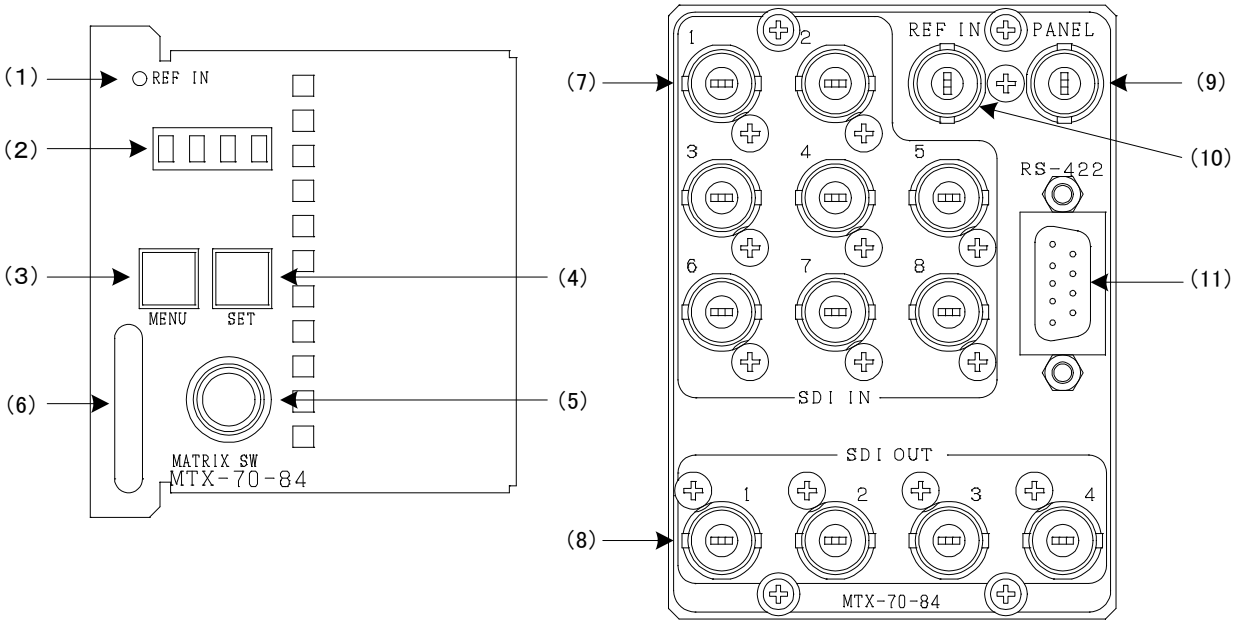


図 3.1　メインモジュール／コネクターモジュール正面図

図 3.2　メインモジュール基板面図

(1)　REF　ランプ

リファレンス信号が検出されると緑色に点灯します。未検出状態の時、橙色に点滅します。リファレンス信号を他モジュールから供給する設定”ESUB”の時も同様に、リファレンス信号が検出されると緑色に点灯、未検出状態の時、橙色に点滅します。

ブランキングスイッチを行う場合、必ずSDI信号に合わせたリファレンス信号を入力してください。ブランキングスイッチを必要としない場合は、リファレンス信号が無くても問題ありません。

(2)　表示器

設定メニューが表示されます。本機はメニュー形式で、各種設定を行います。

(3)　MENUスイッチ

MENUが消灯している時、MENUを押すと、MENUが赤点灯し、設定メニューの階層に入ります。

設定メニュー階層下では、MENUはキャンセル、または一つ上の階層へ戻る役割を持ちます。

※文中でMENUと表記されている箇所は、MENUスイッチを指します。

(4) SETスイッチ

MENUが赤点灯している状態（メニュー階層）、で有効なスイッチです。

メニュー階層下では、SETは決定の役割を持ちます。

※文中でSETと表記されている箇所は、SETスイッチを指します。

(5) 選択ツマミ

MENUが赤点灯している状態（メニュー階層）、で有効な選択スイッチです。メニューの選択で使用します。

(6) 取っ手

筐体との着脱を行う際はこの部分を持ちます。

(7) SDI IN1～8

SDI信号の入力端子です。3G、HD-SDI、SD-SDI信号入力時は自動リクロックして出力します。

それ以外のDVB-ASI信号等を含むデジタル信号は、リクロックを自動バイパスして出力されます。

入力信号は、75Ω終端時1Vpp以下の信号を入力してください。

(8) SDI OUT 1～4

SDI信号の出力端子です。3G、HD-SDI、SD-SDI信号入力時は自動リクロックして出力します。

それ以外のDVB-ASI信号等を含むデジタル信号は、リクロックを自動バイパスして出力されます。

(9) PANEL接続端子

オプションのリモートパネル、MTX-70P-84を接続する端子です。カスケード接続が可能で、最大8台のパネルを接続することができます。

(10) REF IN

リファレンス信号の入力端子です。ブランキングスイッチを行う場合、必ずSDI信号に合わせたリファレンス信号を入力してください。ただし、3G規格のリファレンス信号には対応しておりません。

3G信号のブランキングスイッチを行う場合、「4.5リファレンス信号について」の項を参照してください。

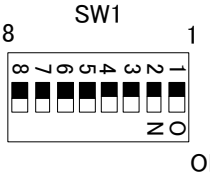
ブランキングスイッチを必要としない場合は、リファレンス信号が無くても問題ありません。

BBS入力の場合、メニューの設定で、1080i/59、1080p/59のブランキングスイッチに対応させることもできます。

(11) RS-422 I/F

RS-422でクロスポイントの切り換え制御ができます。

(12) DIPSW（ディップスイッチ）



・DIPSW-4～5、7は設定OFFで使用してください。

・BNC基板を取り付けた状態で実行して下さい。

1）DIPSW-1　クロスポイント切り替え点設定

クロスポイントの切り替え点を設定します。

DIP SW-1	クロスポイント切り替え点設定
OFF	フィールドタイミングで処理を行います。切り替えのタイミングにより、クロスポイントの切り替え点がODDフィールドかEVENフィールドのどちらかになります。
ON	フレームタイミングで処理を行います。ODDフィールドに合わせ、クロスポイントを切り替えます。 切り替えをODDフィールドに合わせる為、切り替えのタイミングにより、1フィールドの待ち時間が入ります。

3G-SDI 信号を入力し、リファレンス信号に BBS、または 1080i の 3 値 SYNC を使用する場合、ブランキングスイッチの実行を ODD フィールドで固定する必要はありませんので、DIPSW の 1 番は OFF の設定でご使用ください。

2）DIPSW-2　GPI-70B プリセットタリー出力設定

オプションのGPI-70B使用時、タリー信号の出力条件を設定します。

DIP SW-2	GPI-70B プリセットタリー出力設定
OFF	プリセットされている内容からその他の制御でクロスポイントに変更があった場合に、ディセーブルされます。
ON	プリセットされている内容からその他の制御でクロスポイントが変更されても、イネーブルを保持します。

3）DIPSW-3　GPI-70B タリー機能設定

オプションのGPI-70B使用時、タリーの機能を設定します。

DIP SW-3	GPI-70B タリー機能設定
OFF	プリセットパターンを切り替えます。
ON	クロスポイントを切り替えます。

4）DIPSW-6　キートップデザインの初期化

DIP SW-6	キートップデザイン初期化設定
OFF	通常動作
ON	キートップデザイン初期化の実行

キートップデザインを工場出荷時のイメージにする際、使用します。詳細は「7.工場出荷設定」の項を参照してください。

5）DIPSW-8　工場出荷時設定

DIP SW-8	工場出荷時設定
OFF	通常動作
ON	工場出荷時設定実行

工場出荷設定にする際、使用します。詳細は「7.工場出荷設定」の項を参照してください。

(13) コネクターモジュール接続部

コネクターモジュールに接続されるコネクターです。

(14) 筐体接続部

筐体内部の基板に接続されるコネクターです。

2. MTX-70P-84 （オプション）

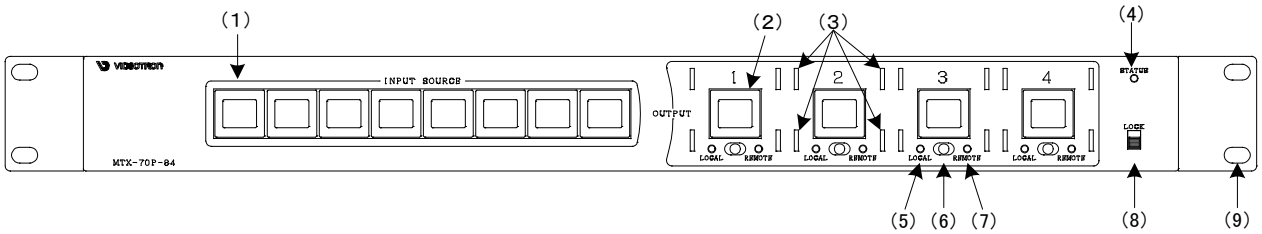


図 3.3 MTX-70P-84 正面図

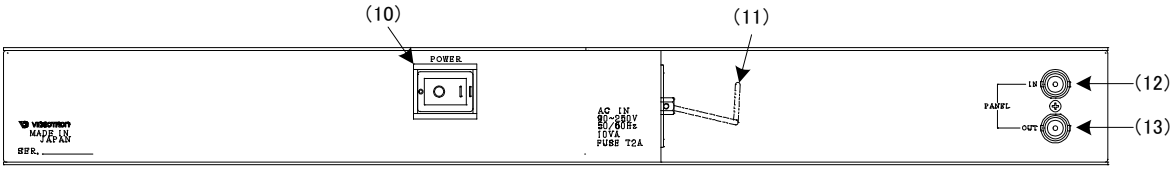


図 3.4 MTX-70P-84 背面図

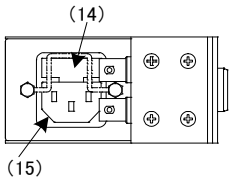


図3.5 MTX-70P-84側面図

（1）入力ソースボタン1～8

入力ソースを選択するボタンです。SDI IN1～8に入力している信号に対応します。

デフォルトで1～8の数字が表示されます。入力ソース毎に任意の漢字を表示させることができます。

入力ソースボタンを押しながら、電源を投入すると、電源投入時設定を行います。【電源投入時設定について】を参照してください。

（2）出力ボタン1～4

出力先（ディスティネーション）を選択するボタンです。SDI OUT1～4の端子に対応します。

デフォルトで1～4の数字が表示されます。クロスポイントの状態が表示されており、SDI OUT1～4に割り当てられている入力ソースが確認できます。出力先（ディスティネーション）の設定方法については【出力先（ディスティネーション）設定について】を参照してください。

また、出力ボタンを押しながら、パネルロックスイッチをONにすると、入力INHIBIT設定を行います。【入力INHIBIT設定について】を参照してください。

（3）スイッチカバー取り付け穴

オプションの MTX-70P-01 を取り付ける穴です。出力ボタンに誤操作防止用の脱着式のカバーを取り付けることができます。

（4）STATUSランプ

MTX-70P-84 が操作可能な状態の時、緑色に点灯します。

橙色点滅時は、操作ができません。接続に問題が無いか確認してください。

緑色点滅時は、MTX-70P-84 が MTX-70-84 からボタンの表示データ受信している時です。電源起動時や、通

信ケーブルを抜き差しした時、この状態になります。この時、パネルの操作はできません。

（5）LOCALランプ

橙色点灯時、手動でクロスポイントの変更が可能です。消灯時はクロスポイントの手動操作が無効です。

（6）REMOTE/LOCAL切り換えスイッチ

REMOTE、LOCAL の有効、無効の設定ができます。REMOTE、LOCAL どちらも有効、無効の設定が可能で、4通りの組み合わせがあります。この操作はカスケードしている全てのパネルに連動します。

シーケンスモードが ON の時、REMOTE ON でシーケンスモードが動作します。

（7）REMOTEランプ

緑色点灯時、リモートでクロスポイントの変更が可能です。消灯時はクロスポイントのリモート操作が無効です。

（8）パネルロックスイッチ

MTX-70P-84 の操作を禁止します。この操作はカスケードしているその他のパネルに連動しません。

出力ボタンを押しながら、パネルロックスイッチを ON にすると、入力 INHIBIT 設定を行います。【入力 INHIBIT 設定について】を参照してください。

（9）ラックマウントねじ取り付け穴

ラックマウントする際に使用します。

（10）パワースイッチ

電源スイッチです。電源を OFF にすると、エマージェンシースルー機能が働きますので、カスケード接続しているその他のリモートパネルの操作には影響を与えません。

（11）電源ケーブル固定金具

電源ケーブルの抜け防止です。運用時は、必ず電源ケーブルを固定してお使いください。

（12）PANEL INコネクター

MTX-70-84 の PANEL 端子と接続してください。カスケード時は、他の MTX-70P-84 の PANEL OUT 端子と接続します。

（13）PANEL OUTコネクター

MTX-70P-84 を複数台同時使用する、カスケード接続時に使用します。他の MTX-70P-84 の PANEL IN 端子と接続します。

（14）ヒューズホルダー

ヒューズホルダーの下部に引出口があり、マイナスドライバーを使用してヒューズホルダーを引き出すことができます。ヒューズホルダーの中には予備ヒューズが一個装着されています。

（15）ACインレット

電源ケーブルを接続します。

【電源投入時設定について】

入力ソースボタンを押しながら、電源を投入すると、パネル単体の各種設定ができます。設定が完了すると、1秒間ブザーが鳴りますので、ボタンを離してください。その後、パネルは接続動作に入ります。

各入力ソースボタンに割り当てられている機能は以下の通りです。

1：出力保持モードをOFFにします。

2：出力保持モードをONにします。

3：クロスポイント操作時のブザー吹鳴をONにします。

4：クロスポイント操作時のブザー吹鳴をOFFにします。

7：入力INHIBIT設定を全てクリアします。

8：パネル単体の各種設定を工場出荷時設定にします。

この設定はパネルの不揮発性メモリに記録されますで、電源を切っても保持されます。

※工場出荷時設定：

出力保持モードOFF、クロスポイント操作時のブザー吹鳴ON、入力INHIBIT設定全てクリア。

※複数ボタンの同時押しは、操作が無効になります。

【入力INHIBIT設定について】

入力ソースボタンの操作無効/有効の切り替えができます。指定した入力ソースボタンの操作を抑制できます。誤って他系統の入力を選択するのを防ぎます。

ON … 入力ソースボタンの操作を無効にします。

OFF … 入力ソースボタンの操作を有効にします。

出力ボタンを押しながら、パネルロックスイッチをONにすると、入力INHIBIT設定モードに入ります。

現在OFFになっている入力ソースボタンが点滅しますので、ONにする入力ソースボタンを押して、消灯させます。入力ソースボタンは、押す毎にOFFとONが切り替わります。最後に、パネルロックスイッチをOFFにして、設定完了します。INHIBITがONになっている入力ソースボタンは、ビットマップを表示した状態で、消灯します。

この設定はパネルの不揮発性メモリに記録されますで、電源を切っても保持されます。

【出力先（ディスティネーション）設定について】

出力先（ディスティネーション）設定の方法は以下の4通りがあります。

尚、ボタン操作は入力ボタン、出力ボタンの両方が消灯状態の時に行って下さい。

一つの出力先（ディスティネーション）の設定を行いたい時、

1： 割り当てたい入力ソースボタンを押した後、設定を行いたい出力ボタンを押します。
（IN先→OUT後）

2： 設定を行いたい出力ボタンを押した後、割り当てたい入力ソースボタンを押します。
（OUT先→IN後）

3： 設定を行いたい出力ボタンを押しながら、試してみたい入力ソースボタンを押していきます。
（OUT固定→IN連続選択）
出力ボタンを離すまでは、入力ボタンを連続して切り替える事が可能です。

複数の出力先に同じ入力ソースを割り当てたい時、

4： 設定を行いたい任意の出力ボタンを押しながら、他に設定したい出力ボタンを押していき、
選択し終わったら、割り当てたい入力ソースボタンを押します。
（OUT固定複数選択→IN選択）
押し続ける出力ボタンは1つのボタンだけで大丈夫です。
設定途中で押し続ける出力ボタンを変更することが出来ます。
出力先の選択を解除したい場合は、解除したい出力ボタンを再度押して下さい。

上記すべてのケースで、入力INHIBIT設定されている入力ソースは割り当てできません。

【出力保持モードについて】

出力ボタンの選択状態の保持/解除の切り替えができます。

ON … 出力ボタンの選択状態が保持されます。
選択されている出力ボタンに対して入力ソースボタンを反映します。出力ボタンの選択状態を保持している為、連続して入力ソースボタンの切り替えが可能です。

OFF … 出力ボタンの選択状態が解除されます。
クロスポイント切り替え操作後や、出力ボタン選択状態でパネルのボタン無操作状態が続くと、出力ボタンの選択状態が解除されます。出力ボタンの選択状態が解除される為、次のクロスポイント切り替え操作を行う際は再度出力ボタンの選択が必要です。

出力保持モードの切り替え操作については、【電源投入時設定について】を 参照してください。

3. MTX-70P-81, -81L (オプション)

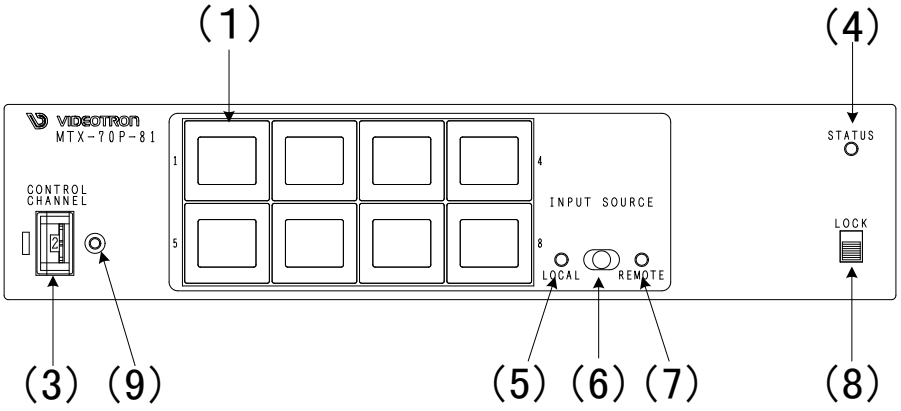


図 3.5 MTX-70P-81 正面図

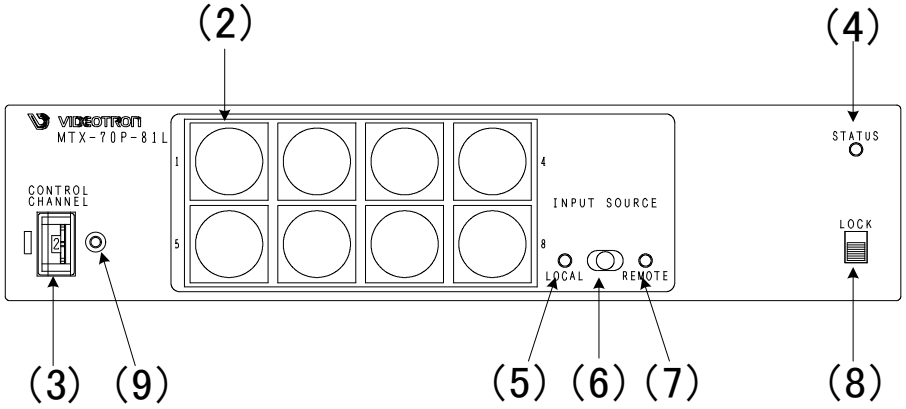


図 3.6 MTX-70P-81L 正面図

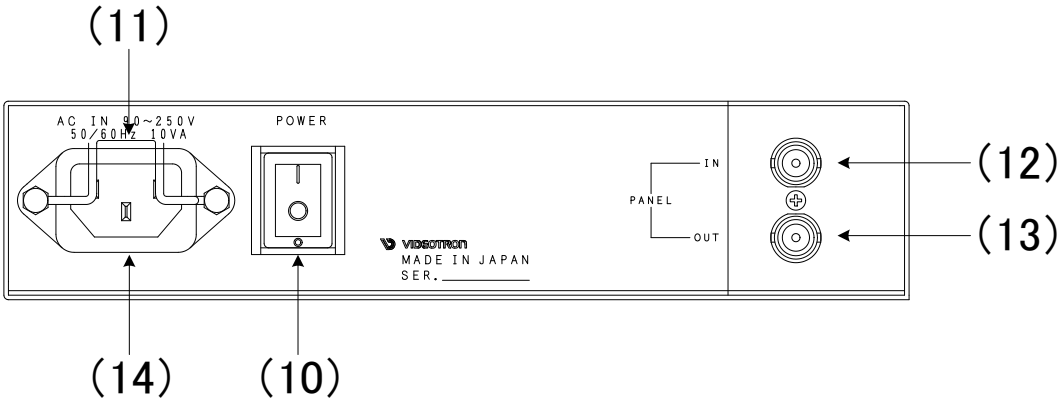


図 3.7 MTX-70P-81, 81L 背面図

（1） 入力ソースボタン1～8

入力ソースを選択するボタンです。SDI IN1～8に入力している信号に対応します。

デフォルトで1～8の数字が表示されます。入力ソース毎に任意の漢字を表示させることができます。

選択している入力ソースは、ボタンのバックライトが強く発光します。

制御対象の出力チャンネルは、サムロータリースイッチで設定します。

入力ソースボタンを押しながら、電源を投入すると、電源投入時設定を行います。【電源投入時設定について】を参照してください。

入力ソースボタンを押しながら、パネルロックスイッチをONにすると、入力INHIBIT設定を行います。【入力INHIBIT設定について】を参照してください。

（2） 入力ソースボタン1～8

入力ソースを選択するボタンです。SDI IN1～8に入力している信号に対応します。

選択している入力ソースは、ボタンが緑色に発光します。

制御対象の出力チャンネルは、サムロータリースイッチで設定します。

入力ソースボタンを押しながら、電源を投入すると、電源投入時設定を行います。【電源投入時設定について】を参照してください。

入力ソースボタンを押しながら、パネルロックスイッチをONにすると、入力INHIBIT設定を行います。【入力INHIBIT設定について】を参照してください。

（3） サムロータリースイッチ

制御対象の出力チャンネルを設定します。1～4 の範囲で設定します。1 を設定した場合、OUTPUT 1 の出力に対してのクロスポイント制御ができます。0、9 は設定禁止、5～8 は MTX-70-88 と接続の際に使用し、MTX-70-84 との接続時は無効です。0、9 を設定した場合、アラーム音で設定の誤りを通知します。

（4） STATUSランプ

MTX-70P―81, -81L が操作可能な状態の時、緑色に点灯します。

橙色点滅時は、操作ができません。接続に問題が無いか確認してください。

緑色点滅時は、MTX-70P―81, -81L が MTX-70-84 からボタンの表示データ受信している時です。電源起動時や、通信ケーブルを抜き差しした時、この状態になります。この時、パネルの操作はできません。

（5） LOCALランプ

橙色点灯時、手動でクロスポイントの変更が可能です。消灯時はクロスポイントの手動操作が無効です。

（6） REMOTE/LOCAL切り換えスイッチ

REMOTE、LOCAL の有効、無効の設定ができます。REMOTE、LOCAL どちらも有効、無効の設定が可能で、4 通りの組み合わせがあります。この操作はカスケードしている全てのパネルに連動します。

シーケンスモードが ON の時、REMOTE ON でシーケンスモードが動作します。

（7） REMOTEランプ

緑色点灯時、リモートでクロスポイントの変更が可能です。消灯時はクロスポイントのリモート操作が無効です。

（8） パネルロックスイッチ

MTX-70P-81, -81L の操作を禁止します。この操作はカスケードしているその他のパネルに連動しません。

入力ソースボタンを押しながら、パネルロックスイッチを ON にすると、入力 INHIBIT 設定を行います。【入力 INHIBIT 設定について】を参照してください。

（9） スイッチカバー取り付け穴

付属のスイッチカバーを取り付ける穴です。サムロータリースイッチの設定を固定したい時にスイッチカバーを取り付けます。

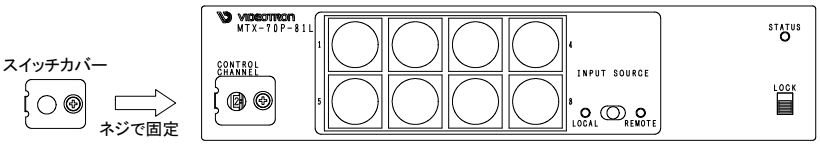


図 3.8 MTX-70P-81L スイッチカバー実装図

（10） パワースイッチ

電源スイッチです。電源を OFF にすると、エマージェンシースルー機能が働きますので、カスケード接続しているその他のリモートパネルの操作には影響を与えません。

（11） 電源ケーブル固定金具

電源ケーブルの抜け防止です。運用時は、必ず電源ケーブルを固定してお使いください。

（12） PANEL INコネクター

MTX-70-84 の PANEL 端子と接続してください。カスケード時は、他の MTX-70P-84, -81, -81L の PANEL OUT 端子と接続します。

（13） PANEL OUTコネクター

MTX-70P-84, —81, -81L を複数台同時使用するカスケード接続時に使用します。他の MTX-70P-84, -81, -81L の PANEL IN 端子と接続します。

（14） ACインレット

電源ケーブルを接続します。

【電源投入時設定について】

入力ソースボタンを押しながら、電源を投入すると、パネル単体の各種設定ができます。設定が完了すると、1秒間ブザーが鳴りますので、ボタンを離してください。その後、パネルは接続動作に入ります。

各入力ソースボタンに割り当てられている機能は以下の通りです。

3：クロスポイント操作時のブザー吹鳴をONにします。

4：クロスポイント操作時のブザー吹鳴をOFFにします。

7：入力INHIBIT設定を全てクリアします。

8：パネル単体の各種設定を工場出荷時設定にします。

この設定はパネルの不揮発性メモリに記録されますで、電源を切っても保持されます。

※工場出荷時設定：

クロスポイント操作時のブザー吹鳴ON、入力INHIBIT設定全てクリア。

※複数ボタンの同時押しは、操作が無効になります。

【入力INHIBIT設定について】

入力ソースボタンの操作無効/有効の切り替えができます。指定した入力ソースボタンの操作を抑制できます。誤って他系統の入力を選択するのを防ぎます。

ON … 入力ソースボタンの操作を無効にします。

OFF … 入力ソースボタンの操作を有効にします。

入力ソースボタンを押しながら、パネルロックスイッチをONにすると、入力INHIBIT設定モードに入ります。

現在OFFになっている入力ソースボタンが点滅しますので、ONにする入力ソースボタンを押して、消灯させます。入力ソースボタンは、押す毎にOFFとONが切り替わります。最後に、パネルロックスイッチをOFFにして、設定完了します。INHIBITがONになっている入力ソースボタンは、ビットマップを表示した状態で、消灯します。

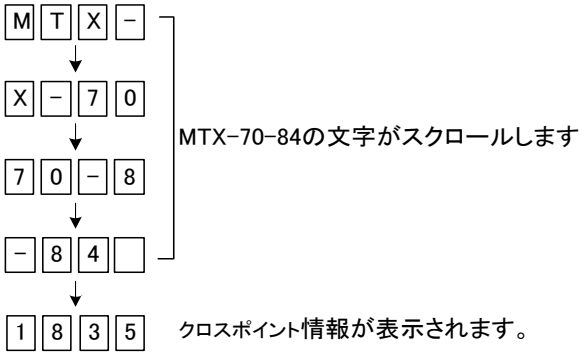
入力INHIBIT設定は、サムロータリースイッチで指定されている出力チャンネル別に設定できます。

この設定はパネルの不揮発性メモリに記録されますで、電源を切っても保持されます。

4. 操作方法

1. 基本操作

（1） 電源投入直後は、モジュール正面の表示器には機種名「MTX-70-84」と現在のクロスポイントの状態が交互に表示されます。



上図で”1835”と示される時は、左から出力チャンネル1、2、3、4のクロスポイント情報を表しています。
この例では、SDI OUT1にSDI IN1、SDI OUT2にSDI IN8、SDI OUT3にSDI IN3、SDI OUT4にSDI IN5が割り当てられていることを意味します。

（2） モジュール正面のMENUを押すとスイッチが赤点灯し、設定メニューに入ります。
設定メニューの階層下で未操作状態が10分間続くと、自動的にメニュー階層を抜けます。

（3） 選択ツマミを左右に回して設定メニューの項目を選択します。
設定メニューをキャンセルする場合、MENUを押します。

（4） SETを押して選択した項目を決定します。

（5） この時選択した項目によって更に下の階層メニューに移ります。

（6） MENUを押すと一つ上の階層メニューに戻ります。

（7） （3）、（4）の操作を繰り返し、設定の変更を行います。
項目を選択した後、その設定を決定するには必ずSETを押してください。
SETボタンを押さないでMENUを押すと、設定はキャンセルされます。
SETボタンを押さないで10分間放置した場合も、設定はキャンセルされます

※設定内容は不揮発性メモリに保持されますので、電源をOFFにしても設定内容は消えません。
工場出荷設定に戻したい時は、「7.工場出荷設定」の項を参照してください。

2. メニューツリー

- MENU
  - MTX (MaTriX setting) ― クロスポイントの変更を行います。
    - o1 ― SDI OUT1に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
      - 1～8 ― 1～8の数字は、入力信号のチャンネルSDI IN1～8の信号を意味します。
    - o2 ― SDI OUT2の出力に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
    - ⋮
    - o4 ― SDI OUT4の出力に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
  - LOAD (LOAD preset) ― クロスポイントのプリセットパターンを読み込みます。全部で16種類あります。
    - p1 ― プリセットパターン1を読み込みます。
    - ⋮
    - p16 ― プリセットパターン16を読み込みます。
  - PRES (PRESet setting) ― プリセットパターンを設定します。
    - p1 ― プリセットパターン1のクロスポイント情報を設定します。
      - o1 ― プリセットパターン1のSDI OUT1に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
        - 1～8 ― 1～8の数字は、入力信号のチャンネルSDI IN1～8の信号を意味します。
      - o2 ― プリセットパターン1のSDI OUT2に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
      - ⋮
      - o4 ― プリセットパターン1のSDI OUT4に割り当てる入力信号のチャンネルを設定します。
    - p2 ― プリセットパターン2のマトリックス情報を設定します。
    - ⋮
    - p16 ― プリセットパターン16のマトリックス情報を設定します。
  - REFS (REFernce Setting) ― リファレンス信号の入力方法の設定です。
    - EDIR ― リファレンス信号をREF IN端子から直接入力します。他モジュールに同期分配は行いません。
    - ESUB ― リファレンス信号を筐体内部のリファレンスバスを通じて他モジュールから受信します。
  - SWP (SWitching Point setting) ― スイッチングポイントに関する設定です。
    - HD ― リファレンス信号がBBS入力の時、1080iのスイッチングポイントで信号が切り替わります。
    - SD ― リファレンス信号がBBS入力の時、SD-SDIのスイッチングポイントで信号が切り替わります。
    - 3G ― リファレンス信号がBBS入力の時、3Gのスイッチングポイントで信号が切り替わります。
  - 422 (rs-422 setting) ― RS-422シリアル制御に関する設定です。
    - NOR ― RS-422標準シリアル制御を行います。
    - GP70 ― オプションのGPI-70Bを使用する時に設定します。
    - AUX1 ― RS-422拡張シリアル制御を行います。
    - OFF ― RS-422シリアル制御を禁止します。
  - SNMP (SNMP setting) ― SNMP制御に関する設定です。
    - ON ― SNMPでクロスポイントの切替え等のリモート制御を行います。
    - OFF ― SNMPによるリモート制御を禁止します。※SNMPトラップは禁止されません。
  - STRT (STaRTup setting) ― 電源起動時のクロスポイント設定を行います。
    - MEMO ― メモリーモードです。電源遮断時の設定を保持します。
    - p1 ― 電源起動時、プリセット1の設定を反映させます。
    - ⋮
    - p16 ― 電源起動時、プリセット16の設定を反映させます。
  - OMAP (Output MAPping) ― 出力チャンネルのマッピングを変更します。
    - o1 ― SDI OUT1のマッピングを変更します。
      - 1～4 ― SDI OUT1のマッピングを変更します。4に設定すると、SDI OUT1の出力はSDI OUT4と同じになります。
    - o2 ― SDI OUT2のマッピングを変更します。1に設定すると、SDI OUT2の出力はSDI OUT1と同じになります。
    - ⋮
    - o4 ― SDI OUT4のマッピングを変更します。1に設定すると、SDI OUT4の出力はSDI OUT1と同じになります。
  - RATE (rs-422 bit RATE) ― RS-422シリアル制御を行う時のビットレートを設定します。
    - 96、192、384 ― 9600bps、19200bps、38400bpsの何れかを選択できます。
  - SEQ (SEQuence mode) ― シーケンスモードの設定です。
    - Time (Interval TIME) ― シーケンスモードのON/OFF、切り替え間隔の時間を設定します。
      - OFF ― OFF または 1～99秒から設定します。
    - OUT (OUTput channel) ― シーケンスモードを行う出力チャンネルを設定します。
      - o1 ― o1～o4から設定します。o1に設定すると、SDI OUT1の出力をシーケンスモードで実行します。
    - IN (INput channel) ― シーケンスモードで使用する入力チャンネルを設定します。
      - i1 ― SDI IN1をシーケンスモードで使用するか設定します。
        - ON ― シーケンスモードで使用します。
        - OFF ― シーケンスモードで使用しません。
      - ⋮
      - i8 ― SDI IN8をシーケンスモードで使用するか設定します。
        - ON ― シーケンスモードで使用します。
        - OFF ― シーケンスモードで使用しません。
  - PAIR (PAIRing mode) ― ペアリングモードを設定します。
    - NOR (NORmal) ― 標準の入出力チャンネル数で使用します。
    - 4K (4K) ― 4Kモードで使用します。入出力チャンネル数は1/4になります。
    - DUAL (DUAL link) ― デュアルリンクモードで使用します。入出力チャンネル数は1/2になります。
  - VER (VERsion information) ― ソフトウェア、ファームウェアのバージョン情報を確認できます。交互に表示されます。

" " "は工場出荷設定です。

図4.2メニューツリー

3. クロスポイントの切り換えについて

クロスポイントの制御は、次の 6 通りあります。いずれの場合も、ブランキングスイッチに対応しています。

- ・メニュー操作による手動制御。
- ・RS-422 によるリモート制御。
- ・SNMP による、リモート制御。
- ・シーケンスモードによる自動制御。
- ・オプションの GPI-70B を使用した接点制御。（プリセットパターンの切り換え、クロスポイントの切り替え）
- ・オプションの MTX-70P-84 を使用したリモートの手動制御。

工場出荷時設定では、制御を受けるタイミングによってブランキングスイッチを実行するフィールドが決まります。
DIPSW の 1 番を ON に設定すると、ブランキングスイッチを実行するタイミングが ODD フィールドに固定されます。
（「3.1.12 DIPSW」の項を参照）
3G-SDI 信号を入力し、リファレンス信号に BBS、または 1080i の 3 値 SYNC を使用する場合、ブランキングスイッチの実行を ODD フィールドで固定する必要はありませんので、DIPSW の 1 番は OFF の設定でご使用ください。

4. プリセットパターンについて

プリセットパターンは 16 種類設定できます。プリセットパターンの登録は設定メニューの”PRES”で行います。
登録したプリセットパターンの読込は設定メニューの”LOAD”で行います。
登録したプリセットパターンは、オプションの GPI-70B を使用すると、16 本の接点で切り替えることができます。

5. リファレンス信号について

リファレンス信号は、ブランキングスイッチを行う時に必要です。
ブランキングスイッチを行う場合、入力信号に対応したリファレンス信号を必ず入れてください。
ただし、3G 規格のリファレンス信号には対応しておりませんので、3G 信号を使用する場合、リファレンス信号に BBS、HD SYNC を使用し、スイッチングポイントの設定を 3G にしてください。

本機が対応するリファレンス信号フォーマットは下記の通りです。

- ・1080p30/29.97/25/24/23.97
- ・1080psF24/23.97
- ・1080i60/59.94/50
- ・720p60/59.94/50
- ・525i
- ・625i

ブランキングスイッチを行わない場合はリファレンス信号を入力しなくても問題ありません。
リファレンス信号を使用する場合、設定メニューの”REFS”の階層で”EDIR”を選択してください。
筐体の内部リファレンスバスを使用して他モジュールからリファレンス信号を供給する場合、設定メニューの”REFS”の階層下で”ESUB”を選択してください。この設定では、525i のリファレンス信号が内部に供給されますので、ブランキングスイッチが可能な映像信号は限られます。設定メニューの”SWP”の設定が”HD”の時は 1080i/59 の映像フォーマットに対応、”SD”の時は 525i の映像フォーマットに対応、”3G”の時は 1080p/59 の映像フォーマットに対応します。

6. ブランキングスイッチ制御について

ブランキングスイッチを行う場合、入力信号に対応したリファレンス信号を必ず入れてください。

本機のスイッチングポイントは SMPTE RP168-2002 の規定に従います。

ブランキングスイッチに対応する映像フォーマットは下記の通りです。

- ・1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.97
- ・1080psF24/23.97
- ・1080i60/59.94/50
- ・720p60/59.94/50
- ・525i
- ・625i

異なる入力信号フォーマット間におけるブランキングスイッチは対応できません。

また、3G 規格のリファレンス信号には対応しておりませんので、この場合 BBS、HD SYNC を使用し、スイッチングポイントの設定を”3G”にしてください。

スイッチングポイントの設定は、設定メニューの”SWP”の階層下で行います。入力している SDI 信号のフォーマットに合わせて”SD”、”HD”、”3G”に設定してください。

下の表は横方向が SDI 信号のフォーマット、縦方向がリファレンス信号のフォーマットです。表の中の SD、HD、3G と書かれている箇所は、ブランキングスイッチを行う時の、スイッチングポイント”SWP”の設定値です。表の中で×で示される組み合わせは、ブランキングスイッチが正しくできません。

SDI Format ⇒		525i	625i	1080i /59	1080i /50	1080i /60	720p /59	720p /60	720p /50		
筐体内部リファレンスバス		SD	×	HD	×	×	×	×	×		
外部リファレンス信号	525i	SD	×	HD	×	×	×	×	×		
	625i	×	SD	×	HD	×	×	×	×		
	1080i/59	×	×	HD	×	×	×	×	×		
	1080i/50	×	×	×	HD	×	×	×	×		
	1080i/60	×	×	×	×	HD	×	×	×		
	720p/59	×	×	×	×	×	HD	×	×		
	720p/60	×	×	×	×	×	×	HD	×		
	720p/50	×	×	×	×	×	×	×	HD		
SDI Format ⇒		1080sf /24	1080sf /23.98	1080p /30	1080p /29.97	1080p /25	1080p /24	1080p /23.98	1080p /59	1080p /60	1080p /50
筐体内部リファレンスバス		×	×	×	×	×	×	×	3G	×	×
外部リファレンス信号	525i	×	×	×	×	×	×	×	3G	×	×
	625i	×	×	×	×	×	×	×	×	×	3G
	1080sf/24	HD	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1080sf/23.98	×	HD	×	×	×	×	×	×	×	×
	1080p/30	×	×	HD	×	×	×	×	×	×	×
	1080p/29.97	×	×	×	HD	×	×	×	×	×	×
	1080p/25	×	×	×	×	HD	×	×	×	×	×
	1080p/24	×	×	×	×	×	HD	×	×	×	×
	1080p/23.98	×	×	×	×	×	×	HD	×	×	×
	1080i/59	×	×	×	×	×	×	×	3G	×	×
	1080i/60	×	×	×	×	×	×	×	×	3G	×
	1080i/50	×	×	×	×	×	×	×	×	×	3G

表 4.6 スイッチングポイント設定

7. RS-422 制御について

(1)概要

コントローラーとRS-422ケーブル(ストレートケーブル)で接続し、指定の通信プロトコルによって外部よりMTX-70-84をコントロールすることができます。この接続を行う時は、**設定メニューの"422"の階層下で"NOR"を選択**してください。"AUX1"のプロトコルは非公開とさせていただいております。プロトコルの詳細につきましては弊社営業担当までご連絡ください。また、**設定メニューの"422"の設定を変更した時、モジュールの抜き差しか、電源の再起動を行ってください。モジュールの抜き差しか、電源の再起動を行うまで、表示器に"RST!"の文字が表示されます。**

(2)通信仕様

調歩同期式ビットシリアル信号

EIA RS-422A 準拠

通信速度 9600、19200、38400bps

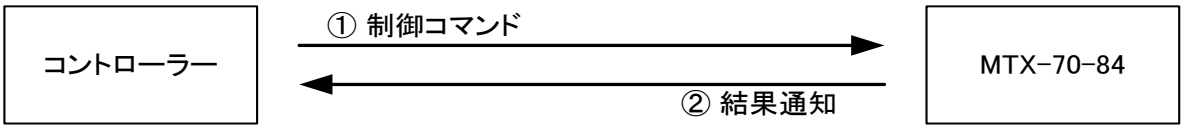
データビット　8bit、パリティ　なし、ストップビット 1bit

(3)通信手順

コントローラーからの 1 回の送信ブロック(①)に対し、戻り値のあるコマンドは 1 回の結果通知ブロック(②)を返信します。戻り値のあるコマンドは、MTX-70 からの応答を待たずに次のコマンドを送ることはできません。

コントローラーからの送信ブロック間隔は2フレーム以上空けてください。未定義コマンドは無視されます。

MTX-70 から 1 フレーム以上結果通知が無い場合は、タイムアウトエラーとしてください。



電源起動後、MTX-70-84 は常に制御コマンドを受信できます。

ただし、電源起動直後のイニシャライズ期間はコマンドを受信することができません。

コントローラーは送信ブロック内のバイト転送間隔を 1VD 以上開けてはなりません。MTX-70 はコマンドのバイト間隔が 1VD を超えたことを検出すると、TIME OUT と判断し、受信中のコマンドを無効とします。

制御コマンドで使用する入力番号、出力番号、メモリ番号、プリセット番号は全てアスキーコードを使用します。

(4)コマンド一覧 (NOR 設定)

機能概要	コマンド	キャラクターコード	備考
カンマ	‘,’	2CH	入力と出力の区切りです
セミコロン	‘;’	3BH	一斉実行の為のデリミターです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します
データリード	‘w’	77H	
全出力番号指定	‘r’	72H	最大 3 桁の数値とカンマの後続
プリセット書き込み	‘s’	73H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
プリセット読み出し	‘t’	74H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
プリセット参照	‘y’	79H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
入出力数の取得	‘M’	4DH	3 桁の数値とカンマの後続
ペアリングモードの取得	‘N’	4EH	3 桁の数値

表 4.71　コマンド一覧

(5)コマンド詳細 （NOR 設定）

クロスポイントの設定を変更します			
コマンド	[入力番号]’,’[出力番号]’CR’（または’;’）		4～8 バイト可変。
戻り値	なし		
説明	[入力番号]	入力番号を’1’ ～ ‘8’の数値で表します。	
	‘,’	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクターコードは 2CH です。	
	[出力番号]	出力番号を ‘1’ ～ ‘4’の数値で表します。全出力チャンネルを同じにする場合は’r’(72H)を指定します。	
備考	・ [入力番号]、[出力番号]はアスキーコードです。 ・ 後続に ‘CR’ を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り換えたい場合は、’;’で繋ぎ、最後に’CR’を送信します。 ・ 入力(または出力)番号’2’を指定する場合、 ‘2’ ‘02’ ‘002’ のいずれでも同じ動作となります。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。		

表 4.72 クロスポイントの設定

例）入力 1 を出力 4、入力 2 を出力 2 にクロスポイントを設定する。

‘01’ ‘, ’ ‘04’ ‘;’ ‘02’ ‘, ’ ‘02’ ‘CR’ （HEX 表示 ⇒ 30312C30343B30322C30320D）

クロスポイントの状態を取得します			
コマンド	’w’’CR’		2 バイト
戻り値	[VOUT1]’;’[VOUT2]’;’ …… ‘;’[VOUT8] ‘CR’		32 バイト
説明	’w’	半角小文字の’w’です。キャラクターコードは 77H です。	
	[VOUTn]	映像出力ｎに設定されている映像入力番号を’000’ ～ ‘008’ の 3 桁の数値で戻します。	
	‘,’	区切りのセミコロンです。キャラクターコードは 3BH です。	
	‘CR’	戻り値の終端を表します。32 バイト目に出力されます。	
備考	・[VOUTn]はアスキーコードです。 ・将来拡張用に、通信フォーマットは映像出力 8 チャンネルに対応しています。 ・MTX-70-84 で有効な数値は VOUT1～VOUT4 の部分です。		

表 4.73 クロスポイントの状態取得

現在のクロスポイントの状態をプリセットします			
コマンド	‘s’’,’[メモリ番号] ‘CR’		4～6 バイト可変
戻り値	なし		
説明	‘s’	半角小文字の’s’です。キャラクターコードは 73H です。	
	‘,’	区切りのカンマです。キャラクターコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	‘1’ ～ ‘016’ のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・[メモリ番号] はアスキーコードです。 ・メモリ番号 4 を指定する場合、’4’‘04’‘004’ のいずれでも同じ動作となります。		

表 4.74 プリセットパターンの登録

プリセットを読み出してクロスポイントに設定します			
コマンド	‘t’ ‘,’ [メモリ番号] ‘CR’		4～6 バイト可変
戻り値	なし		
説明	‘t’	半角小文字の’t’ です。キャラクターコードは 74H です。	
	‘,’	区切りのカンマです。キャラクターコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	‘1’ ～ ‘016’ のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・[メモリ番号] はアスキーコードです。 ・メモリ番号 4 を指定する場合、’4’ ‘04’ ‘004’ のいずれでも同じ動作となります。		

表 4.75 プリセットパターンの実行

プリセット番号を指定して、設定内容を読み出します			
コマンド	‘y’ ‘,’ [メモリ番号] ‘CR’		4～6 バイト可変
戻り値	[PRE1] ‘;’ [PRE2] ‘;’ …… ‘;’ [PRE8] ‘CR’		32 バイト
説明	‘y’	半角小文字の’y’ です。キャラクターコードは 79H です。	
	‘,’	区切りのカンマです。キャラクターコードは 2CH です。	
	[PREn]	[メモリ番号]で指定したプリセット番号の、出力 n に設定されている入力番号を ‘001’ ～ ‘016’ の 3 桁の数値で表現して戻します。	
	‘;’	区切りのセミコロンです。キャラクターコードは 3BH です。	
	‘CR’	戻り値の終端を表します。32 バイト目に出力されます。	
備考	・[PREn] はアスキーコードです。 ・現在のクロスポイントは変更されません		

表 4.76 プリセットパターンの状態取得

入出力数を取得します			
コマンド	’M’ ’CR’		2 バイト
戻り値	[INPUT]’;’ [OUTPUT] ‘CR’		8 バイト
説明	’M’	半角大文字の’M’ です。キャラクターコードは 4DH です。	
	[INPUT]	入力チャンネル数を’002’ /’004’ /008’ / ‘016’ の 3 桁の数値で戻します。	
	‘,’	区切りのセミコロンです。キャラクターコードは 3BH です。	
	[OUTPUT]	出力チャンネル数を’001’ /’002’ /’004’ / ‘008’ の 3 桁の数値で戻します。	
	‘CR’	戻り値の終端を表します。8 バイト目に出力されます。	
備考	・[INPUT]、[OUTPUT]はアスキーコードです。 ・接続されているモジュールタイプの確認に使用できます。 ・ペアリングモードで設定された入出力を考慮した値になります。		

表 4.77a 入出力数の取得

ペアリングモードを取得します			
コマンド	’N’’CR’		2 バイト
戻り値	[PAIR]’‘CR’		4 バイト
説明	’N’	半角大文字の’N’です。キャラクターコードは 4EH です。	
	[PAIR]	ペアリングモードを’000’/001’/ ‘002’ の 3 桁の数値で戻します。 ’000’=NOR / ‘001’=4K / ‘002’=DUAL	
	‘CR’	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。	
備考	・[PAIR]はアスキーコードです。 ・ペアリングモードの確認に使用できます。		

表 4.77b ペアリングモードの取得

(6)RS-422 制御タイミングチャート

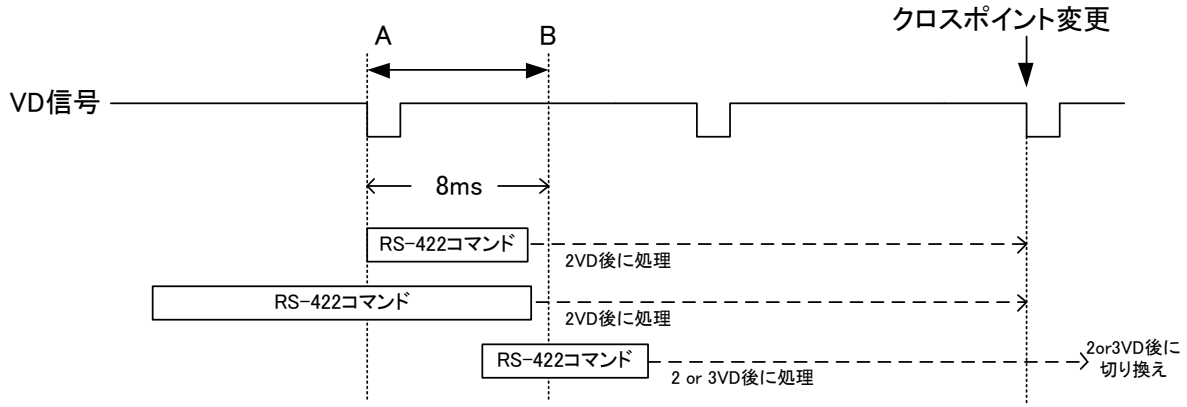


図 4.78 RS-422 制御タイミングチャート(DIPSW1=OFF)

RS-422 コマンドの”キャリッジリターン”を受け取るタイミングによって、クロスポイントの切り換えタイミングが決定します。DIPSW の 1 番が OFF の設定では、上図の A-B 間にキャリッジリターンコマンドを受信すると 2VD 後にクロスポイントの切り換えが実行されます。A-B の範囲外のコマンドの実行タイミングは保証されません。

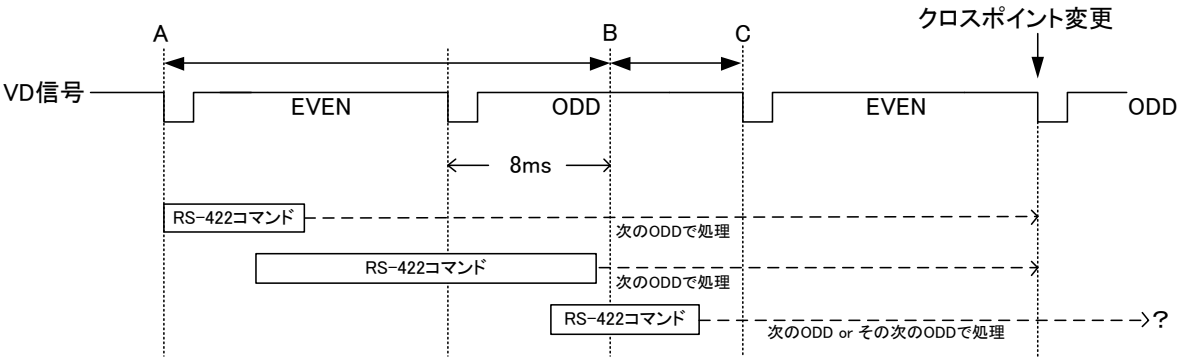


図 4.79 RS-422 制御タイミングチャート(DIPSW1=ON)

DIPSW の 1 番が ON の設定では、上図の A-B 間にキャリッジリターンコマンドを受信すると 2VD 後の ODD フィールドでクロスポイントの切り換えが実行されます。B-C 間にキャリッジリターンコマンドを受信した場合、コマンドの実行タイミングは保証されません。

(7)パソコンから RS-422 制御する

パソコンからRS-422制御するには、アプリケーションソフト「MTX-70リモート制御」、及びオプションのUSB-422を使用します。「MTX-70リモート制御」は付属CD-ROMの中に入っています。

「MTX-70 リモート制御」は、MTX-70-84 とパソコンを RS-422 で接続し、パソコンから簡易的にリモート制御するためのアプリケーションです。USB-422 はパソコンの USB 端子を RS-422 に変換する機器です。USB-422 には 3m の変換ケーブルが付属していますが、更にケーブルを延長したい場合は、変換ケーブルの先に、Dsub-9 ピンの RS-422 ストレート延長ケーブルを使用してください。

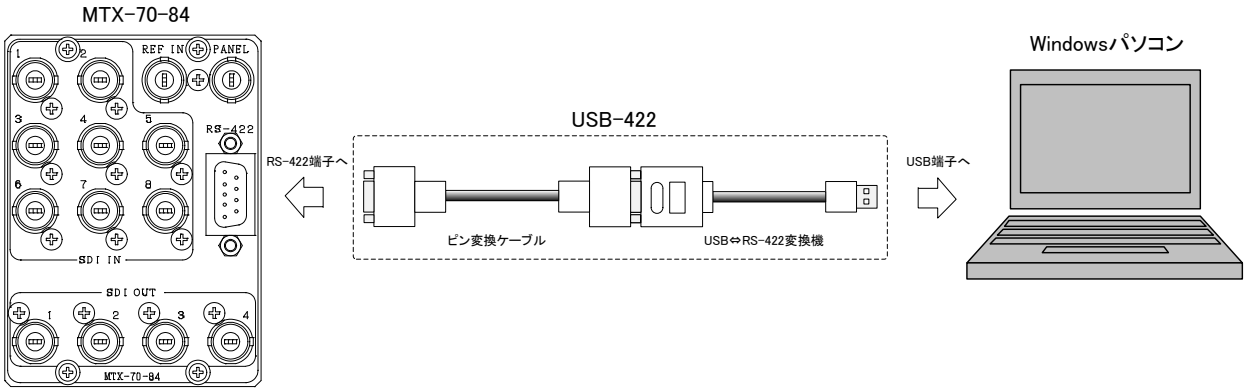


図 4.7a　パソコンから RS-422 制御

付属 CD-ROM 内にある「Mtx70Com.exe」を、ローカルコンピューター内の任意の場所にコピーしてください。

【アプリケーションの起動】

「Mtx70Com.exe」をダブルクリックして起動してください。下記のウィンドウが表示されます。

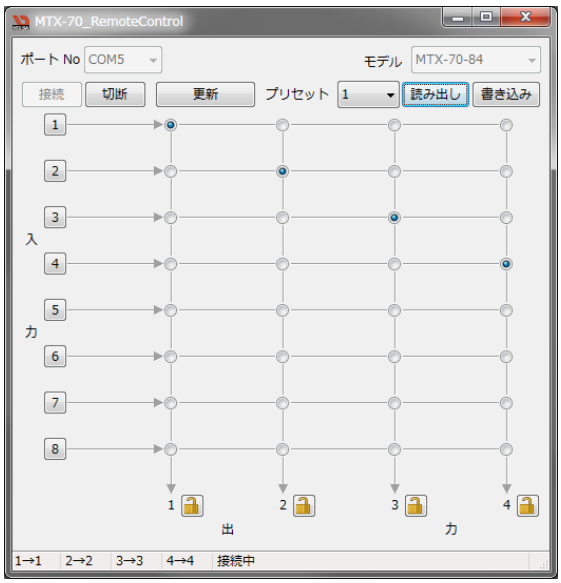


図 4.7b　MTX-70 リモート制御起動画面

【本体と接続する】

USB-422 を使用する場合、USB-422 に付属のデバイスドライバーをインストールし、デバイスマネージャーで COM ポートが追加されていることを確認してください。ビットレートは 9600、19200、38400 に対応し、自動で検出します。[接続]ボタンをクリックしてください。接続が成功すると、接続している本体のモデルに合わせて画面表示が切り替わり、本体の状態を表示します。接続に失敗した時は、エラーメッセージを表示します。

【画面説明】

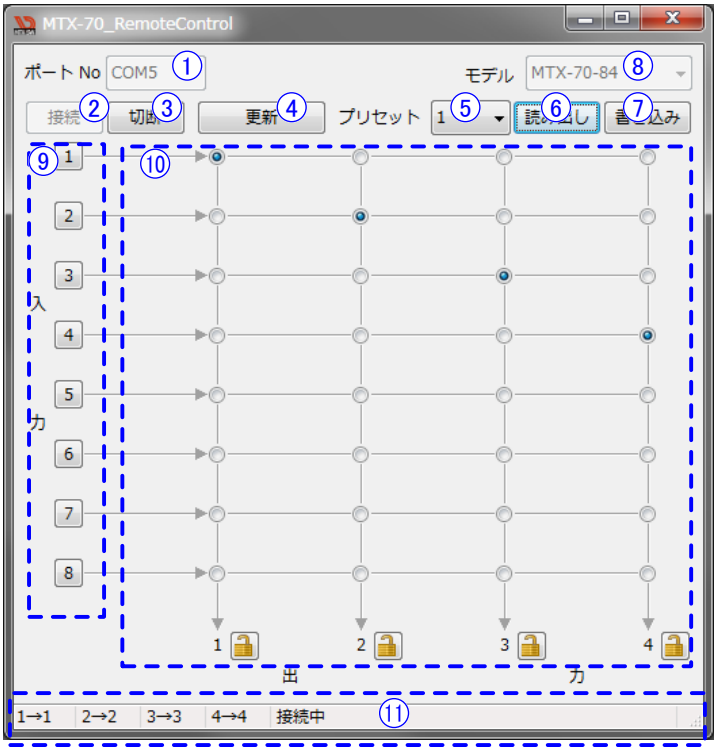


図 4.7c　MTX-70 リモート制御画面説明

1. COM ポート選択……本体が接続されているシリアルポートを選択します。
2. [接続]ボタン……本体との通信を開始します。
3. [切断]ボタン……本体との通信を終了します。
4. [更新]ボタン……本体のステータスを読み出して、ウィンドウに表示します。
   接続したままでシリアルケーブルを差し替えた時などに使用します。
5. [プリセット]ドロップダウンリスト……設定の読み出し／書き込みを行うプリセット番号を選択します。
6. [読み出し]ボタン……選択したプリセット番号をクロスポイントに読み出します。
7. [書き込み]ボタン……選択したプリセット番号に現在のクロスポイントを書き込みます。
8. モデル選択……接続されている本体のモデルを選択／表示します。
   本体に接続した時にモデルを読み出して、自動的に表示が切り替わります。
9. 出力 Ch 一括設定ボタン……全出力 Ch が選択した入力 Ch に切り替わります。

10. 入出力選択マトリックス……選択したクロスポイントに出力 Ch が切り替わります。
上部の鍵ボタンは、各出力 Ch の操作ロック状態を示しています。
ロック中の出力 Ch に関するマトリックスは変更できません。
クリックするごとに ON/OFF が切り替わります。
11. ステータス表示……各出力 Ch の状態、通信の状態を表示します。

※[プリセット読み出し] の操作に関しては、操作ロック中の出力 CH も切り替わります。
※操作ロックは本ソフトウェア上でのみ有効な機能です。
リモートパネルや他の外部制御によるマトリックス切り替えは、操作ロックの状態に関わらず有効です。

【リモート制御する】
特定の出力 Ch を切り替えたい時は、切り替えたいマトリックスのクロスポイントをクリックしてください。
全ての出力 Ch を一括して同じ入力 Ch に切り替えたい時は、切り替えたい入力 Ch をクリックしてください。
プリセットを読み出すには、プリセット番号(1～16)を選択して[読み出し]ボタンをクリックしてください。
プリセットを書き込むには、プリセット番号(1～16)を選択して[書き込み]ボタンをクリックしてください。

【切断する】
設定が完了したら、[切断]ボタンをクリックしてください。
このままソフトウェアを終了する時は、[切断]ボタンをクリックしないでウィンドウを閉じても問題ありません。
[切断]をクリックしないで別の本体にシリアルケーブルを差し替えた時は、[接続]ボタンをクリックしてください。

【アプリケーションの終了】
設定が完了したらウィンドウを閉じてください。

【アンインストール】
ローカルコンピューターにコピーした「Mtx70Com.exe」を削除してください。
※本ソフトウェアは、レジストリや設定ファイルなどは一切使用していません。

8. SNMP 制御について

(1)概要

コントローラーとネットワークで接続し、SNMPプロトコルによって外部よりMTX-70をコントロールすることができます。

(2)パソコンから SNMP 制御する

付属 CD-ROM 内にある「Mtx-70Snmp.exe」を、ローカルコンピューター内の任意の場所にコピーしてください。

本体が実装されている Vbus 筐体がネットワークで接続されていることを確認してください。初期モデルの Vbus-70B はネットワークに対応しておりません。詳しくは弊社製造技術部までご連絡ください。Vbus-70C は全てネットワークに対応しております。

Vbus 筐体の IP アドレスの工場出荷設定は「192.168.1.1」です。Vbus 筐体の IP アドレスの変更の仕方については、Vbus 筐体の取扱説明書を参照してください。

【アプリケーションの起動】

「Mtx70Snmp.exe」をダブルクリックして起動してください。下記のウィンドウが表示されます。

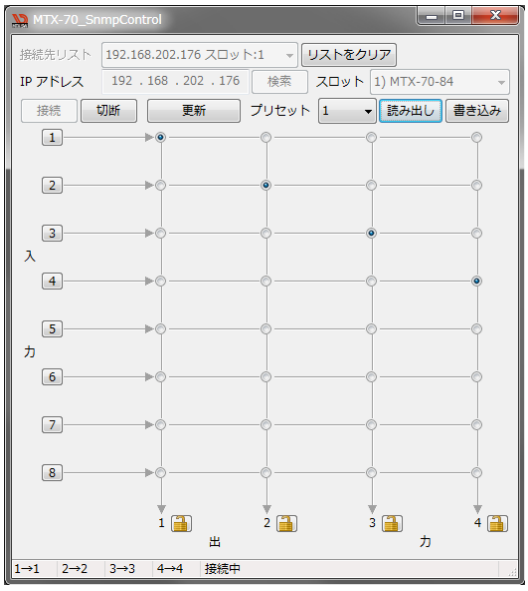


図 4.8　MTX-70 リモート制御起動画面

【本体と接続する】

本体の電源が投入されていること、本体とネットワークで通信できる状態にあることを確認してください。

筐体の IP アドレスを入力して[検索]ボタンをクリックしてください。筐体に実装されている本体の情報を表示します。

※IP アドレスがわからない時は、空欄のまま[検索]ボタンをクリックすると、筐体を検索することも可能です。

設定対象の本体を[スロット]ドロップダウンリストで選択して[接続]ボタンをクリックしてください。

接続が成功すると、接続している本体のモデルに合わせて画面表示が切り替わり、本体の状態を表示します。

接続に失敗した時は、エラーメッセージを表示します。

【画面説明】

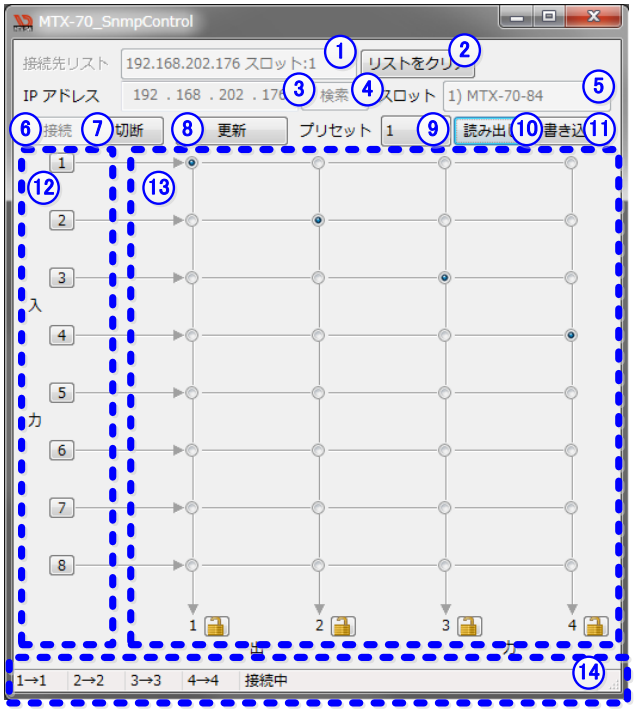


図 4.81　MTX-70 SNMP 制御画面説明

1. [接続先リスト]ドロップダウンリスト……今までに接続した MTX-70 シリーズの履歴を表示します。
   履歴の項目を選択すると、IP アドレス・スロット番号がセットされます。
2. [リストをクリア]ボタン……接続先リストの項目を全削除します。
3. IP アドレス入力……筐体の SNMP モジュールの IP アドレスを入力します。
4. [検索]ボタン……指定された筐体に実装されている本体を検索します。
   IP アドレスを入力しないでクリックすると、筐体を検索することができます。
5. [スロット]ドロップダウンリスト……検索して見つかった本体の情報(スロット番号、型名)を表示します。
6. [接続]ボタン……本体との通信を開始します。
7. [切断]ボタン……本体との通信を終了します。
8. [更新]ボタン……本体のステータスを読み出して、ウィンドウに表示します。
9. [プリセット]ドロップダウンリスト……設定の読み出し／書き込みを行うプリセット番号を選択します。
10. [読み出し]ボタン……選択したプリセット番号をクロスポイントに読み出します。
11. [書き込み]ボタン……選択したプリセット番号に現在のクロスポイントを書き込みます。
12. 出力 Ch 一括設定ボタン……全出力 Ch が選択した入力 Ch に切り替わります。
13. 入出力選択マトリックス……選択したクロスポイントに出力 Ch が切り替わります。
    上部の鍵ボタンは、各出力 Ch の操作ロック状態を示しています。
    ロック中の出力 Ch に関するマトリックスは変更できません。
    クリックするごとに ON/OFF が切り替わります
14. ステータス表示……各出力 Ch の状態、通信の状態を表示します。

※[プリセット読み出し] の操作に関しては、操作ロック中の出力 CH も切り替わります。

※操作ロックは本ソフトウェア上でのみ有効な機能です。

リモートパネルや他の外部制御によるマトリックス切り替えは、操作ロックの状態に関わらず有効です。

【リモート制御する】

特定の出力 Ch を切り替えたい時は、切り替えたいマトリックスのクロスポイントをクリックしてください。

全ての出力 Ch を一括して同じ入力 Ch に切り替えたい時は、切り替えたい入力 Ch をクリックしてください。

プリセットを読み出すには、プリセット番号(1～16)を選択して[読み出し]ボタンをクリックしてください。

プリセットを書き込むには、プリセット番号(1～16)を選択して[書き込み]ボタンをクリックしてください。

※本ソフトウェアは、SNMP TRAP を使用していません。

【切断する】

設定が完了したら、[切断]ボタンをクリックしてください。

このままソフトウェアを終了する時は、[切断]ボタンをクリックしないでウィンドウを閉じても問題ありません。

【アプリケーションの終了】

設定が完了したらウィンドウを閉じてください。

【アンインストール】

ウィンドウ左上のアプリケーションアイコンを右クリックして「レジストリを削除する」の作業を行って、アプリケーションが使用しているレジストリを削除してください。

ローカルコンピューターにコピーした「Mtx70Snmp.exe」を削除してください。

※本ソフトウェアは、コミュニティ名と接続先リストを記憶する目的で、レジストリを使用しています。

※レジストリを削除せずにアンインストールを行っても、コンピューターの動作に影響はありません。

【SNMP コミュニティ名を変更する場合】

ウィンドウ左上のアプリケーションアイコンをクリックして[コミュニティ名の設定]をクリックしてください。

コミュニティ名を入力すると、設定をレジストリに書き込むかどうか確認するダイアログが表示されます。

設定をレジストリに書き込むと、次回起動時以降コミュニティ名の設定を行う必要がなくなります。

※Vbus-70B、Vbus-70C のコミュニティ名は工場出荷時「VIDEOTRON」です。本ソフトウェアのデフォルト値も「VIDEOTRON」です。Vbus-70B、Vbus-70C と本ソフトウェアのコミュニティ名は一致させてください。Vbus-70B、Vbus-70C のコミュニティ名の変更方法については、Vbus-70B、Vbus-70C の取扱説明書を参照してください。

【SNMP コミュニティ名を初期化する】

ウィンドウ左上のアプリケーションアイコンをクリックして[コミュニティ名の設定]をクリックしてください。

「コミュニティ名の設定」ウィンドウの左下の[初期値に戻す]ボタンをクリックして、次に[設定]をクリックしてください。

コミュニティ名が初期値にリセットされ、**登録したレジストリもクリアされます**。

9. GPI-70B との接続

オプションの GPI-70B を使用すると、プリセットパターンの切り替えやクロスポイントの切り替えができます。

MTX-70-84 と GPI-70B との接続は、GPI-70B に付属の RS-422 クロスケーブルで行います。

この接続を行う時は、**設定メニューの"422"の階層下で"GP70"を選択**してください。

また、**設定メニューの"422"の設定を変更した時は、モジュールの抜き差しか、電源の再起動を行ってください。**

モジュールの抜き差しか、電源の再起動を行うまで、表示器に"RST!"の文字が表示されます。

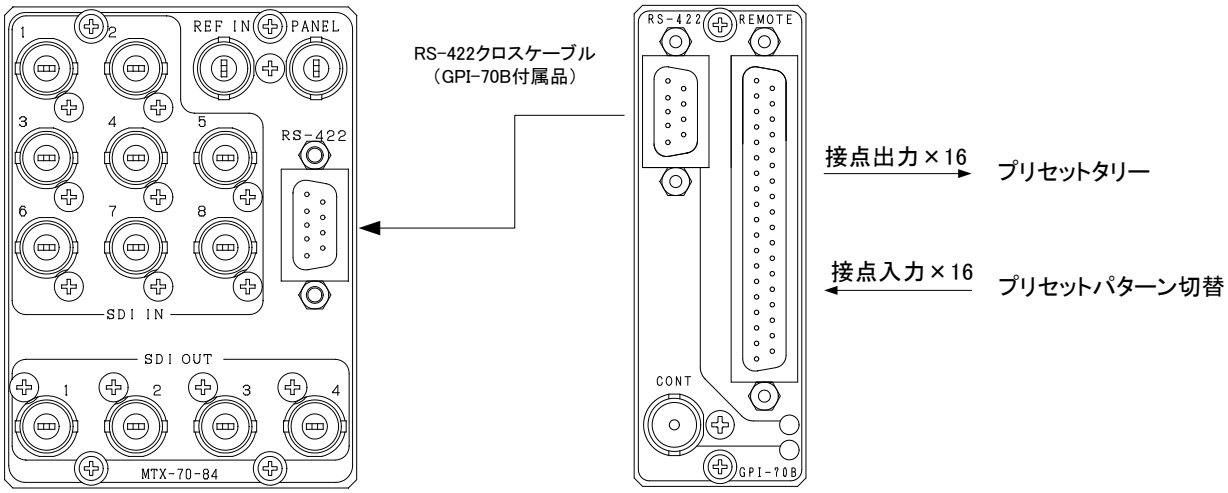


図 4.90　GPI-70B 接続図

DIPSW の設定により、プリセットパターンの切り替えとクロスポイントの切り替えが選べます。

(1) プリセットパターンの切り替え （DIPSW3=OFF）

16 種類のプリセットパターンを、16 本の接点で切り替えることができます。

また、現在のプリセット値を 16 本の接点で出力する、タリー機能もあります。タリー出力は、プリセットされている内容から、その他の制御でクロスポイントに変更があった場合、ディセーブルされます。

※DIPSW の設定により、イネーブルを保持する指定もできます。(「 3.1.12 DIPSW」の項を参照)

プリセットパターンの登録は設定メニューの"PRES"で行います。

ピン番	I/O	信号	機能
1～16	I	接点入力	トリガーパルス入力。プリセット 1～16 に対応。 MAKE で ON。
17、18	I	GND	接点入力用 GND。
19	−	−	未使用
20～35	O	接点出力	オルタネイト出力。プリセット 1～16 に対応。 ON で MAKE。
36、37	−	コモン	接点出力用のコモン。

図 4.91a　GPI-70B D-Sub37 ピン(f)コネクター　REMOTE 端子ピン番表 DIPSW3=OFF

プリセット切り替えとプリセットタリー出力 （各ピン番対応）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
プリセット番号 0:OFF、1～16:プリセット 1～16															

(2) クロスポイントの切り替え (DIPSW3=ON)

入力に対応するクロスポイントを、16 本の接点で切り替えることができます。

また、現在のクロスポイントを 16 本の接点で出力する、タリー機能もあります。

入出力数やペアリングモードにより、チャンネルの割り当てが変わります。

ピン番	I/O	信号	機能
1～16	I	接点入力	トリガーパルス入力。クロスポイント 1～16 に対応。 MAKE で ON。
17、18	I	GND	接点入力用 GND。
19	−	−	未使用
20～35	O	接点出力	オルタネイト出力。クロスポイント 1～16 に対応。 ON で MAKE。
36、37	−	コモン	接点出力用のコモン。

図 4.91b GPI-70B D-Sub37 ピン(f)コネクター REMOTE 端子ピン番表 DIPSW3=ON

クロスポイント切り替えとクロスポイントタリー出力 (各ピン番対応)

ペアリングモード: NOR (8 入力×4 出力) ※出力チャンネル 1、2 のみ

ピン番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
入力チャンネル	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
出力チャンネル	①								②							

ペアリングモード: 4K (2 入力×1 出力)

ピン番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
入力チャンネル	①	②	−													
出力チャンネル	①		−													

ペアリングモード: DUAL (4 入力×2 出力)

ピン番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
入力チャンネル	①	②	③	④	①	②	③	④	−							
出力チャンネル	①				②				−							

※ペアリングモードについては、「15.ペアリングモードについて」を参照してください。

GPI-70B を使用して接点制御を行う場合のタイミング図を下記に示します。(DIPSW1=OFF, DIPSW3=OFF の時)

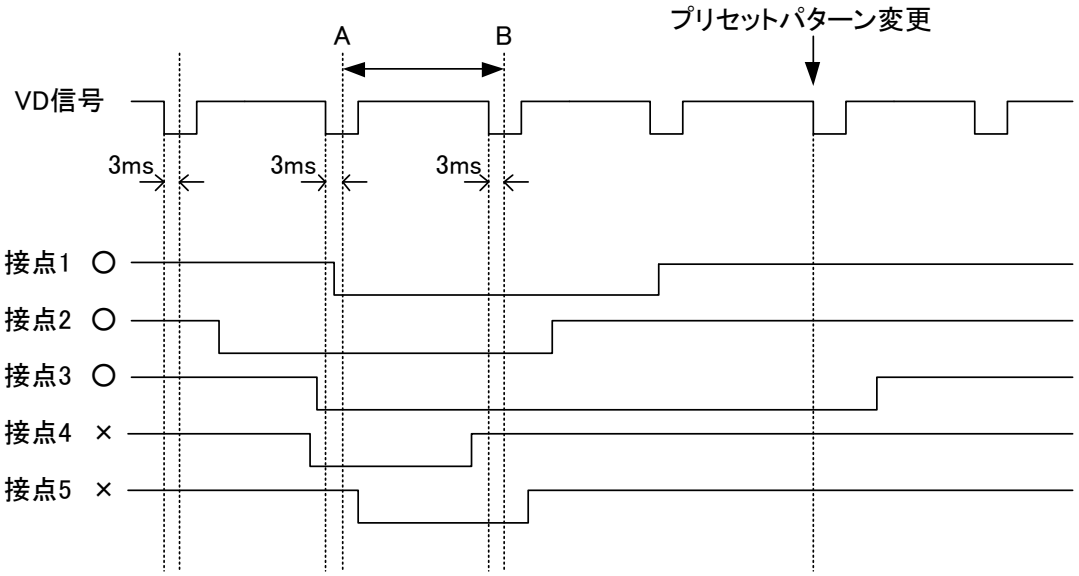


図 4.92 GPI-70B を使用した時のプリセットパターン切り換えタイミング(DIPSW1=OFF)

2VD をまたぐ接点信号を検出した時(上図の接点 1～3)、2VD 後にプリセットパターンの切り換えが行われます。
接点信号検出のタイミングは VD 信号の開始点から約 3 ミリ秒後ですので、上図の接点 4、5 のケースは 2VD 間をまたぐ接点信号を検出できなかったケースです。
DIPSW の 1 番が ON の時は、プリセットパターン変更のタイミングが ODD フィールドで固定されます。よって、上図の A-B 間が ODD フィールドの場合は 2VD 後が EVEN フィールドになりますので、このケースではプリセットパターン変更のタイミングは 3VD 後にスライドします。

10. 電源起動時設定について

電源起動時、電源遮断時のクロスポイントの設定を保持するメモリーモードと、登録してあるプリセットパターンのクロスポイントの設定を反映させるプリセット起動モードがあります。メニュー操作で、MENU＞STRT＞MEMOに設定するとメモリーモード、MENU＞STRT＞P1～16に設定するとプリセット起動モードになります。
プリセットパターンは登録済みの16種類の中から任意のパターンを指定できます。

11. 出力チャンネルのマッピング変更について

出力チャンネルを分配して使用したい時に、便利な機能です。例えば、8×4のマトリックスを、8×1のマトリックスとして使用し、出力を4分配出力とすることができます。この設定の時、RS-422コマンドで、出力の1チャンネルを制御すると、出力の2、3、4チャンネルが連動して切り替わります。
この場合の設定方法は、"OMAP"のo2、o3、o4を"1"に設定することで実現できます。連動の組み合わせは自由です。
MTX-70P-84を接続している場合、連動チャンネルの出力ボタンは消灯し、操作禁止状態になります。
※指定先の出力チャンネルのマッピングは変更しないでください。
例:上記の説明ではo1のマッピングは変更しないでください。

12. MTX-70P-84 による操作

MTX-70P-84はMTX-70-84と組み合わせて使用するリモートパネルです。キートップに漢字表示が可能で、パネル上でクロスポイントの設定が一目瞭然です。一台のMTX-70-84に対して、MTX-70P-84を最大8台までカスケード接続することができます。

（1）クロスポイントの変更方法

クロスポイントの切り替え操作には下記の4通りの方法があります。

① 入力ソースボタンを押してから出力ボタンを押す。

② 出力ボタンを押してから入力ソースボタンを押す。

③ 出力ボタンを押しながら、複数の入力ソースボタンを順番に押す。

④ 出力保持モードで、複数の入力ソースボタンを順番に押す。

複数の入力ソースの内容を素早く確認したい場合は、③または④の方式が有効です。

（2）REMOTE/LOCAL設定

REMOTE/LOCA切り換えスイッチの操作で、出力チャンネル毎に下記の4通りの操作制限を行うことができます。この設定はカスケードしているリモートパネル全てに連動します。ただし、いずれの設定においても本体のメニュー操作によるクロスポイントの直接操作は有効です。

① REMOTEランプが消灯している出力チャンネルは、RS-422制御、GPI-70Bによる接点制御、SNMPによるネットワーク制御が全て無効になります。

② LOCALランプが消灯している出力チャンネルは、リモートパネルによる操作が無効です。

③ REMOTEランプ、LOCALランプが消灯している出力チャンネルは、クロスポイント変更禁止です。

④ REMOTEランプ、LOCALランプが点灯している出力チャンネルは、全ての操作方式が有効です。

※MTX-70-84のメニュー設定でRS-422制御の禁止、及びSNMPによる設定変更の禁止設定を行っている場合は、リモートパネル上でREMOTE/LOCALの設定を有効にしても、RS-422、SNMPによる制御は無効です。

（3）MTX-70P-01（パネルスイッチカバー）の使い方

オプションのMTX-70P-01を使用すると、任意の出力ボタンにスイッチカバーを取り付けることができます。

右図にMTX-70P-01の実装方法を図示します。

入力ソースの名称、REMOTE/LOCALの設定は、

パネルスイッチカバー越しに確認できます。

絶対的な操作禁止設定を行いたい場合や、カスケード時に

特定のリモートパネルの出力ボタンの操作を

禁止にしたい場合に有効です。

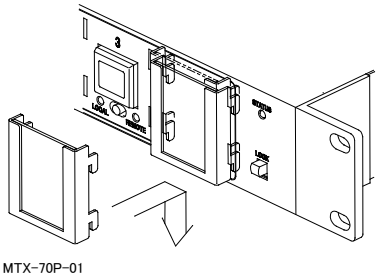


図4.121　MTX-70P-01の取りつけ方

（4）MTX-70P-84のカスケード接続について

一台のMTX-70-84に対して、MTX-70P-84, 81, 81Lを最大8台までカスケード接続できます。REMOTE／LOCALの設定は全てのMTX-70P-84, 81, 81Lに連動します。各MTX-70P-84, 81, 81L間の接続は、3C2Vのケーブルで100Mまで伸ばすことができます。また、MTX-70P-84, 81, 81Lはエマージェンシーバイパス機能を内蔵しており、カスケード接続時に中間のパネルの電源が切れても、その他のパネルの操作可能です。ただし、エマージェンシーバイパス機能は機械リレーを使用している関係で、**連続して複数のパネルの電源が同時に切れた場合**、等価的にBNCのケーブル長が数百メートルに及ぶケースも発生する為、この場合の動作保障は致しかねます。

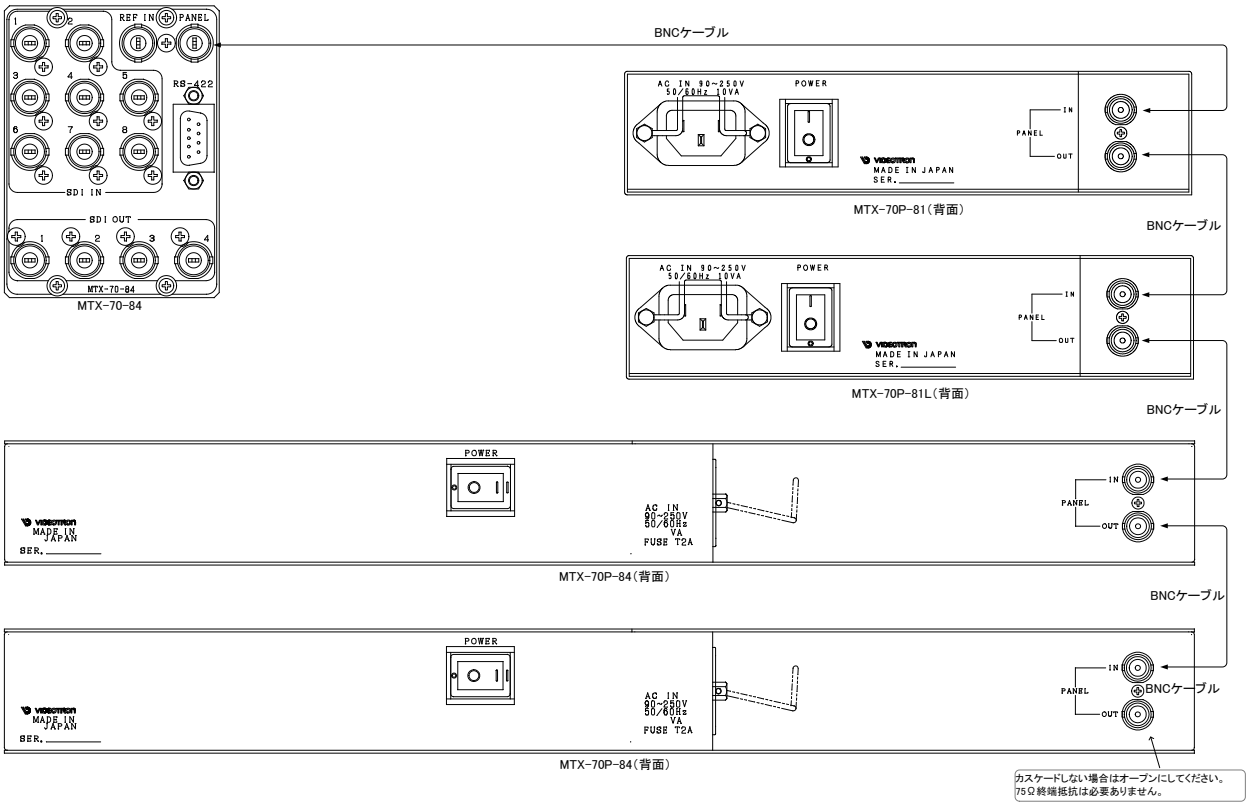


図4.122　カスケード接続例

（5）キートップデザインのカスタマイズについて

工場出荷設定では、入力ソースボタン1～8には1～8の数字が表示され、出力ボタンにはクロスポイントの設定に応じて1～8の数字が表示されます。

キートップのデザインをカスタマイズするには、アプリケーションソフト「ボタンエディット」を使用します。「ボタンエディット」は付属CD-ROMの中に入っています。

「ボタンエディット」を使用すると、MTX-70P-84に任意の文字を表示させることができます。文字の登録は「ボタンエディット」をインストールしたPCとMTX-70-84を実装したVbus筐体をネットワーク接続して行います。エディットしたデータはMTX-70-84に保存されますので、電源を入れる度にデータを転送する必要はありません。データを保存したMTX-70-84とMTX-70P-84をBNCケーブルで接続すると、自動的にMTX-70P-84に文字情報が転送されます。

MTX-70P-84を増設する際も、セットアップの必要は無いので簡単です。エディットしたデータをPCのハードディスクにバックアップすることもできます。また、バックライトの発光色を、入力チャンネル毎、あるいは出力チャンネル毎に指定することができます。「ボタンエディット」はWindowsアプリケーションです。フォントは、Windows OSにインストールされたトゥルータイプフォントがご使用頂けます。

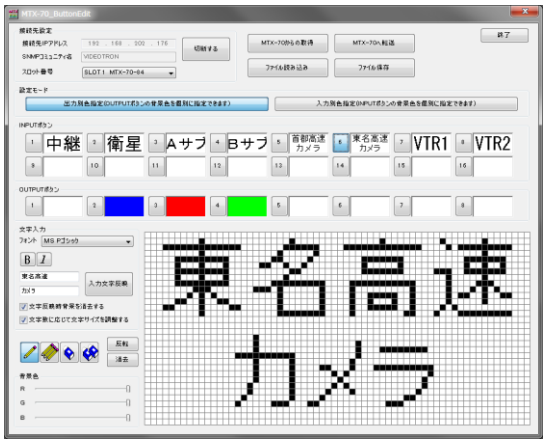


図4.123　漢字表示例　　図4.124 「ボタンエディット」画面

（6）ボタンエディットの使い方

付属 CD-ROM 内にある「MTX-70_ButtonEdit.exe」を、ローカルコンピューター内の任意の場所にコピーしてください。

本体が実装されているVbus筐体がネットワークで接続されていることを確認してください。初期モデルのVbus-70Bはネットワークに対応しておりません。詳しくは弊社製造技術部までご連絡ください。Vbus-70C は全てネットワークに対応しております。

Vbus 筐体の IP アドレスの工場出荷設定は「192.168.1.1」です。Vbus 筐体の IP アドレスの変更の仕方については、Vbus 筐体の取扱説明書を参照してください。

【アプリケーションの起動】

「MTX-70_ButtonEdit.exe」をダブルクリックして起動してください。下記のウィンドウが表示されます。

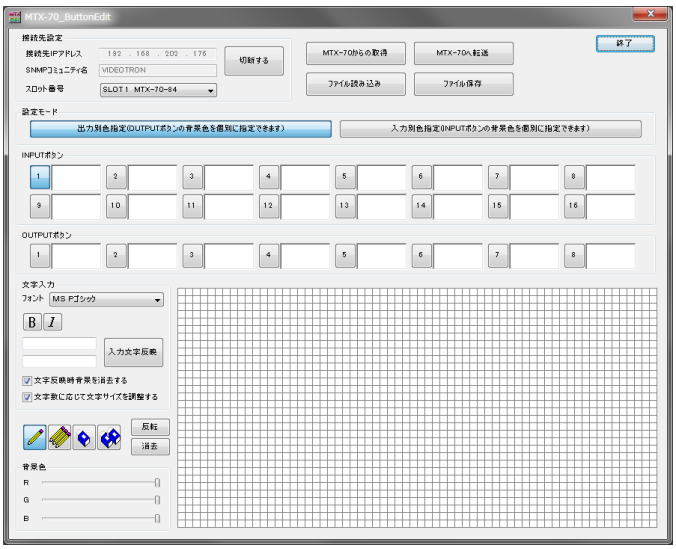


図 4.125　ボタンエディット起動画面

【本体と接続する】

接続先 IP アドレスを設定し、[接続]ボタンをクリックしてください。接続が成功すると、本体が実装されているスロット番号、及びモデル名を表示します。接続に失敗した時は、エラーメッセージを表示します。

Vbus 筐体の IP アドレスの変更方法については Vbus-70B、Vbus-70C の取扱説明書を参照してください。

Telnet で筐体の IP アドレスを変更することができます。Telnet コマンドが使用できない場合、OS の設定で無効化されている可能性があります。その場合、下記の設定箇所にて、Telnet クライアントを有効にしてください。

＞コントロールパネル¥プログラムと機能¥Windows の機能の有効化または無効化

※PC、Vbus 筐体の IP アドレスの設定、変更の際は、ネットワーク管理者へご相談ください。

【画面説明】

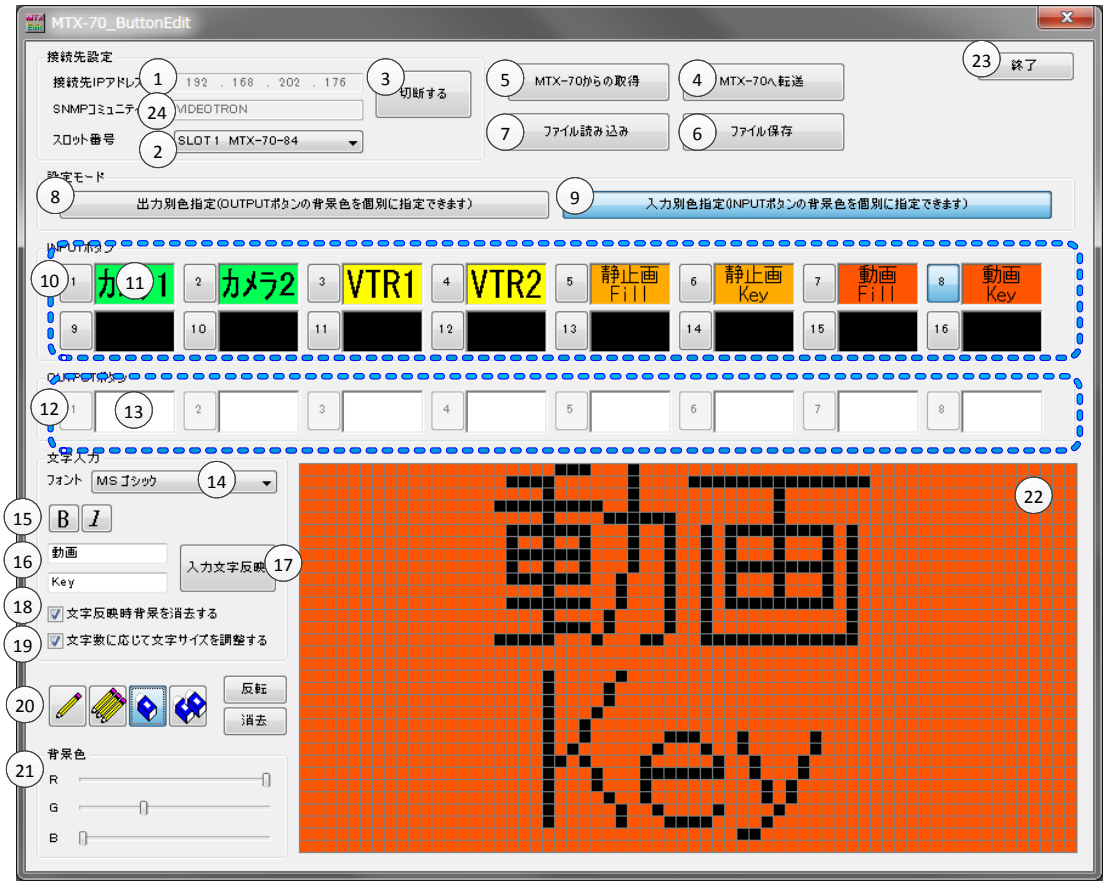


図 4.126　ボタンエディット編集中画面

1. 接続先 IP アドレス……本体が実装された Vbus 筐体の IP アドレスを設定します。
2. スロット番号……接続している本体の実装スロット、機種名が自動検出され、表示されます。Vbus 筐体に複数の本体が実装されている場合、プルダウンリストで機器を選択します。プルダウンリストに機種名が表示されない場合、IP アドレスの設定、ネットワークの設定が正しいか確認してください。
3. 接続ボタン……接続先 IP アドレスを変更した場合、接続ボタンを押してください。
4. 転送ボタン……接続先の本体にデザイン情報を転送し、登録します。転送完了後、自動的にリモートパネルのキートップにデザインが反映されます。
5. 取得ボタン……本体に登録されているキートップのデザイン情報を取得します。
6. 保存ボタン……キートップのデザイン情報を、PC のストレージに保存します。
7. ファイルの読み込みボタン……キートップのデザイン情報を、PC のストレージから読み込みます。
8. 出力ボタン色指定モード……リモートパネルの OUTPUT のボタン毎に任意の発光色を指定できます。入力ソースボタンの発光色は、任

意の一色を一律に指定することができます。「入力ソースボタン色指定モード」、「出力ボタン色指定モード」のどちらかを指定します。

9. 入力ソースボタン色指定モード……リモートパネルの入力ソースボタン毎に任意の発光色を指定できます。出力ボタンの発光色は、選択されている入力ボタンの発光色が反映されます。「入力ソースボタン色指定モード」、「出力ボタン色指定モード」のどちらかを指定します。
10. 入力ソースボタン選択 1～16……編集する「入力ソースボタン」を選択します。
11. 入力ソースボタンビュアー……編集した「入力ソースボタン」、「発光色」が一覧で確認できます。ドラッグ＆ドロップで編集したデザインのコピーができます。
12. 出力ボタン選択 1～8……編集する「出力ボタン」を選択します。
13. 出力ボタンビュアー……編集した「発光色」が一覧で確認できます。ドラッグ＆ドロップで編集した色のコピーができます。「出力色指定モード」を選択している時有効です。
14. フォント選択……文字フォントを選択します。OS にインストールされているフォントが使用できます。
15. 文字装飾ボタン……ボールド文字、斜体文字の選択ができます。
16. 文字入力ウィンドウ……キーボードを使用して、キートップに表示する文字を入力します。二段目に文字を入力すると、実際の表示も二段表示となります。
17. 入力文字反映ボタン……文字入力ウィンドウに入力した文字が、エディットウィンドウ、入力ボタンビュアーに反映されます。
18. 文字自動消去……チェックボックスを有効にすると、「入力文字反映ボタン」を押す度に、エディットウィンドウの表示が自動でクリアされます。
19. 文字サイズ自動調整……チェックボックスを有効にすると、文字数に応じてフォントサイズが自動調整されます。
20. ピクセルエディットツール……マウスで、自由曲線をエディットすることができます。ピクセルの反転、消去ボタンもあります。
21. 背景色変更ボタン……選択している「入力ソースボタン」、あるいは「出力ボタン」の発光色を変更します。RGB のスライドスイッチを操作すると、エディットウィンドウの背景色（＝バックライトの発光色）が変化します。
22. エディットウィンドウ……選択している「入力ソースボタン」、あるいは「出力ボタン」のキートップ表示イメージが拡大表示されます。背景色は、バックライトの発光イメージです。
23. 終了ボタン……アプリケーションを終了します。
24. SNMP コミュニティ名……SNMP コミュニティ名を設定します。

【リモートパネルに文字を表示する】

「.画面説明」の項を参照しながら下記の手順に従って操作してください。

（1） 本体の PANEL 端子とリモートパネルの PANEL IN 端子を同軸ケーブルで接続します。
（2） 本体が実装された Vbus 筐体と PC をネットワークで接続します。
（3） 本体とリモートパネルの電源を投入します。
（4） 「MTX-70_ButtonEdit」を起動し、ネットワークの接続を確認します。
（5） ⑨、⑩、⑱、⑲を選択し、⑯のウィンドウに 4 文字程度の文字を入力してください。
（6） ⑰を押すと、⑪、㉒のウィンドウに文字が反映されます。
（7） ㉑の RGB スイッチを動かし、任意の色を作成してください。⑪、㉒の背景色が変化します。
（8） ④のボタンを押すと、本体にデータが送信され、リモートパネルのボタンに文字が反映されます。

この設定は本体の不揮発性メモリ記録されますので、電源を切っても設定は保持されます。

【アプリケーションの終了】

設定が完了したら、[終了]ボタンをクリックしてください。ウィンドウを閉じても問題ありません。

[終了]をクリックしないで別の本体に接続を替えた時は、[接続]ボタンをクリックしてください。

【アンインストール】

ローカルコンピューターにコピーした「MTX-70_ButtonEdit.exe」を削除してください。

このアプリケーション使用するデータは以下のフォルダー内(隠しフォルダ)に書き出されています。

C:¥ProgramData¥VIDEOTRON¥MTX-70

※本ソフトウェアは、レジストリを使用していません。

13. MTX-70P-81, -81L による操作

MTX-70P-81, -81LはMTX-70-84と組み合わせて使用するリモートパネルです。特定の出力チャンネルに対してワンアクションで入力ソースを切り替えることができ、モニターセレクトパネルとして有用です。MTX-70P-81はキートップに漢字表示が可能で、一見して入力ソースの内容が把握できます。MTX-70P-81Lは選択している入力ソースに対応したボタンが緑色に点灯します。一台のMTX-70-84に対し、MTX-70P-84、MTX-70P-81、MTX-70P-81Lを混在して最大8台までカスケード接続することができます。**操作対象の出力チャンネルは、サムロータリースイッチで行います。**サムロータリースイッチを1に設定した場合、OUTPUT 1の出力に対してのクロスポイント制御ができます。設定範囲は1～4で、0、9は設定禁止。5～8はMTX-70-88と接続の際に使用し、MTX-70-84との接続時は無効です。0、9を設定した場合、アラーム音で設定の誤りを通知します。

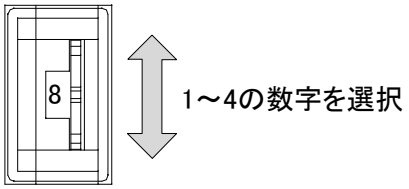


図4.131 サムロータリースイッチ

サムロータリースイッチの設定は、通電中の変更も可能です。MTX-70P-84との接続方法、キートップのカスタマイズについては、「4.12 MTX-70P-84による操作」の項を参照してください。

14. シーケンスモードについて

シーケンスモードは、メニューで指定した入力を順番に出力します。実行する出力チャンネルを選び、入力チャンネルを個別に切り替えのON/OFFで指定します。切り替え時間は等間隔で、1秒～99秒まで指定できます。切り替え時間をOFFにすると、シーケンスモードを停止します。出力チャンネルで指定したチャンネルのREMOTE/LOCAL切り替えスイッチをREMOTEにすると、シーケンスモードを開始します。

例. OUTPUT1:1→2→4→1・・・の動作ができます。(1→4→2→1・・・の動作はできません)。

REMOTE & LOCALで実行中、手動で入力チャンネルを切り替えても、次の切り替え時刻になると予定のチャンネル(シーケンスモードで設定した個別の入力チャンネル)に切り替わります。 出力チャンネルで指定した以外のチャンネルは、通常の動作になります。 メニュー表示中は、シーケンスモードの動作を停止します。

注:メニュー表示状態で未操作状態が10分間続くと、自動的にメニュー階層を抜けます。メニュー階層を抜けた時にシーケンスモードがONの状態で、REMOTE設定になっているとシーケンスモードの実行が開始されます。

15. ペアリングモードについて

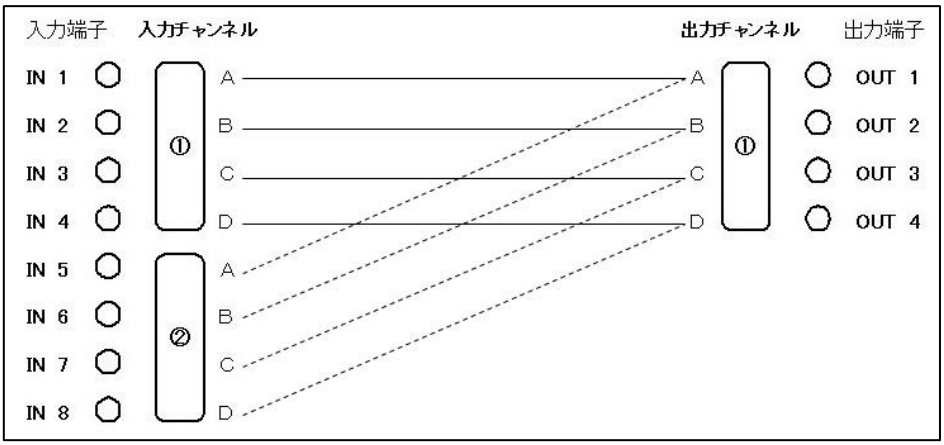
4K映像信号(3G-SDI×4)やデュアルリンクシステムに使用します。4Kは2入力×1出力、デュアルリンクは4入力×2出力のマトリックススイッチャーになります。4KモードやDUALモードの時は、メニューや表示器も連動して入出力数が変化します。また、出力チャンネルのマッピングもモードに連動して変化します。4Kモードの時、クロスポイント表示後の表示器に”4K”と表示します。また、DUALモードの時は、”DUAL”と表示します。ペアリングモード変更後は、表示器に”RST!”と表示されますので、再起動してください。また、ペアリングモードを変更するとプリセット情報は初期化されます。

ペアリングモードSDI信号入出力とチャンネルの割り当てを示します。

ペアリングモード： 4K （2入力×1出力）

入力端子	1	2	3	4	5	6	7	8
入力チャンネル	①				②			
	A	B	C	D	A	B	C	D

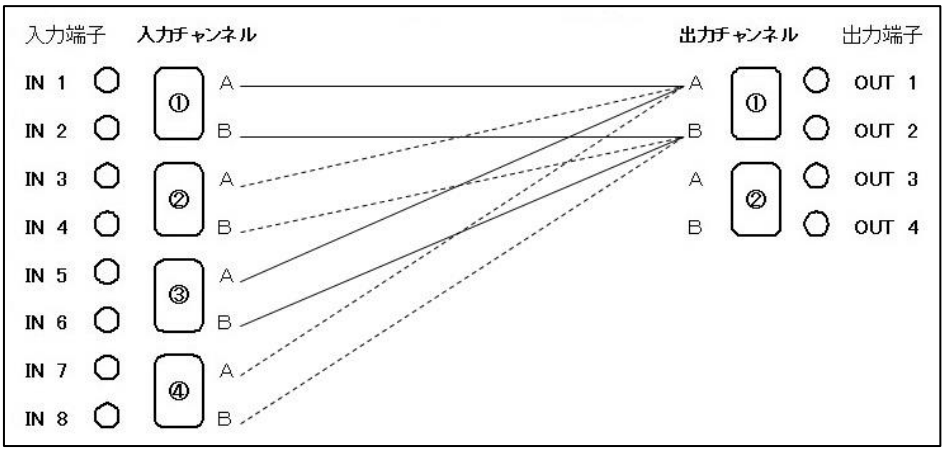
出力端子	1	2	3	4
出力チャンネル	①			
	A	B	C	D



ペアリングモード： DUAL（4入力×2出力）

入力端子	1	2	3	4	5	6	7	8
入力チャンネル	①		②		③		④	
	A	B	A	B	A	B	A	B

出力端子	1	2	3	4
出力チャンネル	①		②	
	A	B	A	B

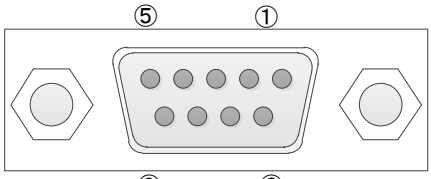


5. 外部インターフェイス

【RS-422】

ピン番号	信号名	入出力
1	GND	−
2	TXD−	出力
3	RXD+	入力
4	GND	−
5		−
6	GND	−
7	TXD+	出力
8	RXD−	入力
9	GND	−

Dsub-9ピン(F)コネクター



筐体背面から見たピン配列

6. SNMP

MTX-70-84のMIBデータは、以下の表に対応します。

オブジェクト識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. 171. 1. 1.項番. indexになります。(項番＝OID:2バイト)

indexは、スロット番号1～10です。

(旧識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120.n. 項番. 0 となります。nは、スロット番号1～10になります。)

MIBデータが変化したときはトラップが発生します。(SNMPで更新された項番はトラップが発生しません。)

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	更新	トラップ
1	pid	R/O	80	プログラム情報	char PID[5][16]の内容 製品コード MTX-70-84 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.00.00 R00 製造日 2011/07/12 THU 時 Build-13:25:48	SNMP_LTYP_STRING		
3	kcode	R/O	4	機種コード	171	SNMP_LTYP_INTEGER		
12	inputRef	R/O	4	リファレンス入力 0=Internal REF 1=Sync 検出	ﾘﾌｧﾚﾝｽ入力あり 1	SNMP_LTYP_INTEGER		○
13	RefStatus	R/O	4	リファレンス信号入力 枠外に記述	525i 入力あり 0	SNMP_LTYP_INTEGER		○
40	hard	R/O	4	ハードのバージョン情報 英数字 2 文字	英数字 2 文字 "R0"=21040(0x5230)	SNMP_LTYP_INTEGER		○
50	referenceSelect	R/W	4	リファレンス選択 bit0 0=EXT DIRECT 1=EXT SUB	LINE DIRECT ﾓｰﾄﾞ 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
51	dipsw	R/O	4	ディップスイッチ DIP SW1～8:bit0～7 bit7:初期化		SNMP_LTYP_INTEGER		○
52	SwpMode	R/W	4	スイッチングポイントモード 0:HD 1:SD 2:3G	HD を選択 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
53	bncKey	R/O	4	BNC KEY 識別コード 0:84 2:42 4:164 8:88 12:168 128: モジュール未接続	MTX-70-84 → 0	SNMP_LTYP_INTEGER		○
54	Rs422Mode	R/W	4	RS-422 の切り替え 0=OFF 1=NORMAL 2=GPI70 3=AUX1	RS-422 制御許可 2 GPI-70	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
55	SnmpMode	R/W	4	snmp 設定の on/off 0=OFF 1=ON	snmp 設定許可 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
56	StartMode	R/W	4	起動時のクロスポイント 0:最後のクロスポイント 1～16:PRESET1-16	最後のクロスポイントで 起動 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
57	CrossPoint1	R/W	4	現在のクロスポイント output1	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
58	CrossPoint2	R/W	4	現在のクロスポイント output2	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
59	CrossPoint3	R/W	4	現在のクロスポイント output3	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
60	CrossPoint4	R/W	4	現在のクロスポイント output4	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
61	CrossPoint5	R/W	4	現在のクロスポイント output5	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
62	CrossPoint6	R/W	4	現在のクロスポイント output6	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
63	CrossPoint7	R/W	4	現在のクロスポイント output7	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
64	CrossPoint8	R/W	4	現在のクロスポイント output8	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
65	PresetLoad	R/W	4	プリセットをクロスポイントに 読み出す	0:該当無し 1～16:プリセット番号	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
66	SetPresetNo	R/W	4	プリセット読み出し (登録は読み出し後指定します) ※現在のクロスポイントには 影響しません。	1～16 ※0:無効	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○

67	PresetOut1	R/W	4	登録するクロスポイント output1 (現在のプリセット番号へ登録します)	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
68	PresetOut2	R/W	4	登録するクロスポイント output2	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
69	PresetOut3	R/W	4	登録するクロスポイント output3	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
70	PresetOut4	R/W	4	登録するクロスポイント output4	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
71	PresetOut5	R/W	4	登録するクロスポイント output5	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
72	PresetOut6	R/W	4	登録するクロスポイント output6	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
73	PresetOut7	R/W	4	登録するクロスポイント output7	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
74	PresetOut8	R/W	4	登録するクロスポイント output8	input 1～8(16)	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
75	OutStatus1	R/O	4	出力信号の状態　output1 0:UnLock　1:SD　2:HD　3:3G	HD が出力 2	SNMP_LTYP_INTEGER		○
76	OutStatus2	R/O	4	出力信号の状態　output2	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
77	OutStatus3	R/O	4	出力信号の状態　output3	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
78	OutStatus4	R/O	4	出力信号の状態　output4	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
79	OutStatus5	R/O	4	出力信号の状態　output5	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
80	OutStatus6	R/O	4	出力信号の状態　output6	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
81	OutStatus7	R/O	4	出力信号の状態　output7	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
82	OutStatus8	R/O	4	出力信号の状態　output8	0～3	SNMP_LTYP_INTEGER		○
83	PairingMode	R/O	4	ペアリングモード 0=NOR 1=4K 2=DUAL	0～2	SNMP_LTYP_INTEGER		○
84	ExtStatus	R/W	4	拡張用ステータス RemoteLocal1～8: 0:Remote ON/Local ON 1:Remote ON/Local OFF 2:Remote OFF/Local OFF 3:Remote OFF/Local ON シーケンスモードの ON/OFF と切り替え時間: 0(OFF),1～99(ON,sec)	Bit1,0=RemoteLocal1 Bit3,2=RemoteLocal2 Bit5,4=RemoteLocal3 Bit7,6=RemoteLocal4 Bit9,8=RemoteLocal5 Bit11,10=RemoteLocal6 Bit13,12=RemoteLocal7 Bit15,14=RemoteLocal8 Bit23～16=SequenceMode	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○

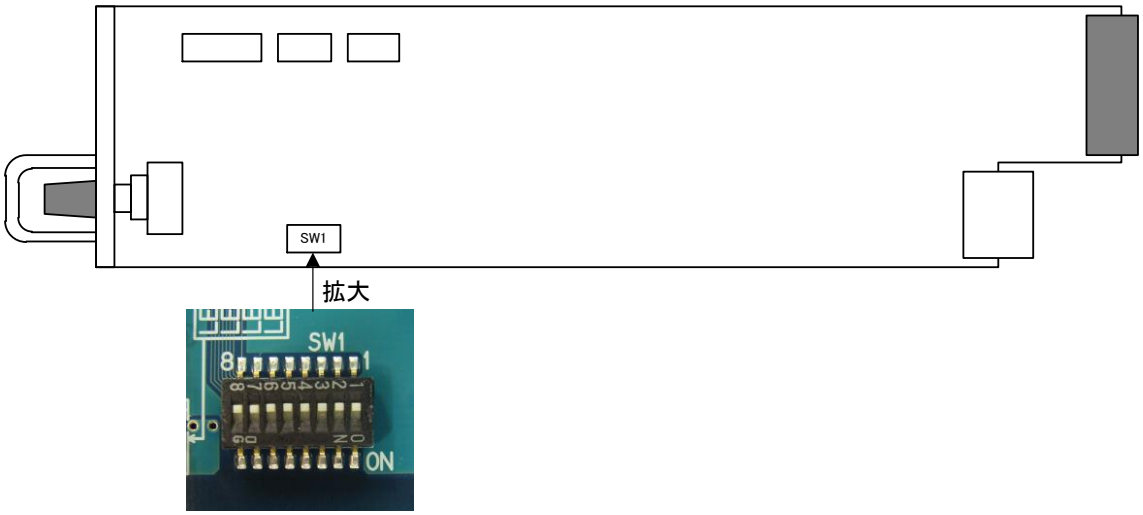
リファレンス信号入力
0:525i　1:625i　2:1080i/59 3:1080i/50 4:1080i/60
5:720p/59　6:720p/60　7:720p/50　8:1080sf/24
9:1080sf/23.98 10:1080p/30 11:1080p/29.97
12:1080p/25 13:1080p/24 14:1080p/23.98
15:1080p/59 16:1080p/60 17:1080p/50

※MIB フォーマットは映像出力 8 チャンネルに対応しており、MTX-70-84 では冗長分を含んでいます。

7. 工場出荷設定 （ディップスイッチの操作）

ディップスイッチの操作により、工場出荷設定に戻すことができます。

ディップスイッチは SW1 という名称で下図の位置にあります。



配置図 7-1 ディップスイッチ

ディップスイッチに割り当てられている機能は下記の通りです。

番号	状態	設定内容
1	OFF	クロスポイントの切り替え点を設定します。
2	OFF	オプションのGPI-70B プリセットタリー出力を設定します。
3	OFF	オプションのGPI-70B タリー機能を設定します。
4～5	OFF	未使用
6	OFF	キートップデザインを初期化します。
7	OFF	未使用
8	ON	工場出荷設定にします。

・常にBNC基板を取り付けた状態で行ってください。

・ディップスイッチの6番がONの状態で起動すると、キートップデザインの初期化を開始します。

※初期化中は、表示器に**"FMT!"**と表示し、数秒経過すると**SETボタンが点滅**します。実行は約2分かかります。

初期化が完了すると、表示器に**"機種名"**を表示します。電源を落としてディップスイッチをOFFにしてください。

・ディップスイッチの8番がONの状態で起動すると、工場出荷設定を開始します。

※実行は1秒で終わります。表示器に**"SW-8"⇔"ON"と表示したら、**電源を落としてディップスイッチをOFFにしてください。出荷時設定にすると、キートップの色はデフォルトに戻りますが、デザインは消えません。

注意！ ディップスイッチの6番または8番は、設定終了後、電源を落として必ずOFFに戻してください。

ONにしたままですと、電源投入時、常に設定がクリアされます。

8. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合の対処方法です。

（文中の→は対処方法を示しています）

現 象 電源が入らない！

原 因 ・筐体正面の電源スイッチはON側になっていますか？

・筐体の電源ケーブルのプラグはコンセントに挿入されていますか？

・筐体のヒューズは切れていませんか？

→もし交換してすぐにヒューズが切れるようであれば直ちに使用を中止し、弊社へお問い合わせください。

現 象 まったく動作しない！

原 因 ・メインモジュール（基板）は奥まで正しく挿入されていますか？

→前面のふたを外し、奥まで確実に刺さっているかご確認ください。

→表示器にキャラクターが表示されない場合、直ちに使用を中止し、弊社へお問い合わせください。

現 象 ブランキングスイッチの映像が乱れる！

原 因 ・映像信号に対応したリファレンス信号を正しく入力していますか？

・REFランプは点灯していますか？

・設定メニューの”REFS”は”DIR”の設定で、REF INに信号を入力していますか？

→設定メニューの”REFS”を”DIR”の設定にし、入力信号に対応したREF信号を入力してください。

「4.5 リファレンス信号について」、「4.6ブランキングスイッチ制御について」を参照してください。

→設定メニューの”REFS”が”ESUB”の設定の場合、他モジュールにリファレンスを分配するモジュールが存在していますか？設定を確認してください。

→設定メニューの”REFS”が”ESUB”の設定の場合、MTX-70-84にはBBS信号が供給されます。「4.6ブランキングスイッチ制御について」の項を参照し、入力信号、”SWP”の設定を確認してください。

・リファレンス信号と、入力信号はブランキングスイッチに対応した組み合わせですか？

→「4.5 リファレンス信号について」、「4.6ブランキングスイッチ制御について」を参照してください。

・後段の機械はAVDLを内蔵していますか？

→ブランキングスイッチが正しく行われていても、後段の機械がAVDLを内蔵していない場合、映像が乱れる場合があります。後段の機械の仕様、設定をご確認ください。

→後段の機械がAVDL等を内蔵していない場合、FSL-70W、FS-70MT等のAVDL機能を持った機械で受けることにより、対処できます。

・映像信号、リファレンス信号の位相は正しいですか？

→映像信号は、リファレンス信号に対して±5μ以内の位相差である必要があります。システムの位相を調整してください。

現 象 RS-422制御が効かない！

原 因 ・設定メニューの”422”は”NOR”の設定になっていますか？

→”NOR”の設定になっていることを確認してください。

・ご使用しているケーブルはRS-422ストレートケーブルですか？

→ケーブルの仕様、コントローラーのコネクターのピン番をご確認ください。

・REMOTE/LOCALの設定がREMOTE OFFになってはいませんか？

→操作パネルを接続してREMOTEがONになっていることを確認してください。

現 象 GPI-70Bの制御が効かない！

原 因 ・設定メニューの”422”は”GP70”の設定になっていますか？

→”GP70”の設定になっていることを確認してください。

・GPI-70Bと接続しているケーブルはRS-422クロスケーブルですか？

→GPI-70Bに付属のRS-422クロスケーブルを使用してください。

・REMOTE/LOCALの設定がREMOTE OFFになってはいませんか？

→操作パネルを接続してREMOTEがONになっていることを確認してください。

現 象 MTX-70P-84, 81, 81Lの制御が効かない！

原 因 ・MTX-70-84のPANEL端子とMTX-70P-84, 81, 81LのPANEL IN端子間を同軸ケーブルで接続していますか？

→ケーブルの接続を確認し、パネルのステータスが緑色に点灯することを確認してください。

・MTX-70P-84, 81, 81LのREMOTE/LOCALスイッチの設定はLOCALになっていますか？

・MTX-70P-84, 81, 81LのLOCKスイッチをOFFにしていますか？

→スイッチの設定を確認してください。

・MTX-70P-81, -81Lのサムロータリースイッチの設定は1～4の範囲で設定していますか？

→サムロータリースイッチの設定を確認してください。

・入力ソースボタンのINHIBITがONになってはいませんか？

→入力ソースボタンのINHIBIT設定を確認してください。

現 象 SNMP制御が効かない！

原 因 ・設定メニューの”SNMP”は”ON”の設定になっていますか？

→”ON”の設定になっていることを確認してください。

・ご使用しているLANケーブルはクロスケーブルですか？

→ハブを介さないでPCと直接LANケーブルで接続する場合はクロスケーブルを使用してください。

・Vbus-70B、Vbus-70C、およびSNMP制御アプリケーションのコミュニティ名の設定は正しいですか？

→コミュニティ名の工場出荷時設定は”VIDEOTRON”です。「4.8 SNMP 制御について」の【SNMP コミュニティ名を変更する場合】の項を参照してください。

・Vbus-70B、Vbus-70CのIPアドレスの設定は正しいですか？

→Vbus-70B、Vbus-70Cの取扱説明書を参照し、IPアドレスを確認してください。

現 象 表示器に"BNC-ERR"と表示して映像信号が出力されない！

原 因 ・コネクターモジュールが筐体に正しく取り付けられていない可能性があります。

→実装状況を確認して、電源の再投入（Vbus の再起動又は、基板の抜き差し）をしてください。

コネクターモジュールが実装されていない状態で、メインモジュールを実装し電源を

投入した場合も、"BNC-ERR"を表示します。

この場合は、一度電源を切断し、コネクターモジュールを実装してから電源を投入してください。

9. 仕 様

1.機 能

【MTX-70-84】

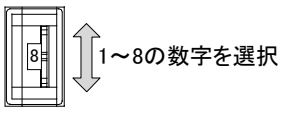
クロスポイント設定	本体のメニュー操作でクロスポイントの設定が可能です。
クロスポイントステータス表示	本体の表示器にクロスポイントの設定が間欠的に表示されます。
プリセットメモリ	クロスポイントの設定を 16 パターン保持することができます。
起動時設定	電源遮断時のクロスポイントの設定は、電源起動時に復元されます。 設定により、電源起動時に任意のプリセットパターンを反映させることができます。
ブランキングスイッチモード	ブランキングスイッチモードの設定を HD-SDI、または 3G にすると、BBS 入力時でも、HD-SDI、または 3G 信号をブランキングスイッチすることができます。通常はリファレンス信号のフォーマットを自動判別して、スイッチングポイントを自動設定します。
出力チャンネル連動機能	任意の出力チャンネルを、連動制御することができます。例えば、OUT2 を OUT1 との連動設定にすると、シリアルコマンドで OUT1 のクロスポイントに変更があった場合、同じタイミングで OUT2 のクロスポイントも OUT1 と同じ設定に切り替わります。連動設定は自由に組み合わせることができます。
シーケンスモード	メニューで指定した入力を順番に出力します。実行する出力チャンネルを選び、入力チャンネルを個別に切り替えの ON/OFF で指定します。切り替え時間は等間隔で、1 秒～99 秒まで指定できます。
ペアリングモード	4K 映像信号(3G-SDI×4)やデュアルリンクシステムに使用できます。4K は 2×1、デュアルリンクは 4×2 のマトリックススイッチャーになります。4K モードや DUAL モードの時は、メニューや表示器も連動して入出力数が変化します。
RS-422制御	RS-422 でクロスポイント切り換え制御ができます。
SNMP監視/制御	SNMP でリファレンス信号のステータス監視、出力チャンネルのリクロック情報の監視ができます。また、SNMP 経由でクロスポイントの設定変更、プリセットの登録、プリセットの切り換えが可能です。
	オプションの GPI-70B を使用すると、接点制御によるプリセットパターンの切り換えが可能です。16 本の接点入出力端子があり、16 種類のプリセットパターンをダイレクトに切り替えることができます。

【MTX-70P-84】

クロスポイント設定	クロスポイントの切り換え方法は下記の四通りあります。 1. 入力ソースを選択してから、出力先のチャンネルを選択する。 2. 出力先のチャンネルを選択してから入力ソースを選択する。 3. 出力先のチャンネルを押しながら入力ソースを連続して選択する。 4. 出力保持モードで、入力ソースを連続して選択する。
REMOTE／LOCAL切り換え	出力チャンネル毎にリモート／ローカルの設定ができます。 スイッチの操作で、下記の四通りの設定が可能です。 1. REMOTE ON、LOCAL OFF リモート制御のみで手動制御は不可です。 2. REMOTE OFF、LOCAL ON 手動制御のみで、RS-422 によるリモート制御は禁止します。 3. REMOTE ON、LOCAL ON リモート制御、手動制御ともに有効です。 4. REMOTE OFF、LOCAL OFF リモート制御、手動制御ともに禁止です。変更禁止設定です。 これらの設定は、カスケードしている MTX-70P-84 全てに連動します。
STATUSランプ	MTX-70-84 と接続して、操作可能状態の時緑色に点灯します。 操作不能の時、橙色点滅します。

LOCKスイッチ	MTX-70P-84 の操作を禁止にします。カスケードしている、その他の MTX-70P-84 には連動しません。
文字表示設定	デフォルトで入力ソースボタンに 1～8 の数字が表示されますので、工場出荷状態でもご使用頂けます。ボタンエディットでスイッチの表示をカスタマイズすることで操作性が向上します。漢字は 2 行表示で最大 8 文字。英数半角では、16～18 文字程度まで表示可能です。
ボタン発光色設定	ボタンの発光色は、ボタンエディットを使用してカスタマイズできます。ボタンの発光色の表示方法は二通りあります。 1.入力チャンネル毎に発光色を指定する方法 入力チャンネル毎に発光色を指定した場合は、その入力チャンネルを選択している出力チャンネルにも発光色が反映されます。 2.出力チャンネル毎に発光色を指定する方法 出力チャンネル毎に発光色を指定した場合は、クロスポイントが変化しても入力、出力チャンネルの発光色は変化しません。
入力INHIBIT設定	指定した入力ソースボタンの操作を抑制できます。誤って他系統の入力を選択するのを防ぎます。
カスケード機能	一台の MTX-70-84 に対して、MTX-70P-84 を最大 8 台までカスケード接続できます。操作は全て連動します。各 MTX-70P-84 間の接続は、3C2V のケーブルで 100M まで伸ばすことができます。
エマージェンシーバイパス機能	カスケード接続の際、中間の MTX-70P-84 の電源が切れても、エマージェンシーバイパス機能が働き、後段の MTX-70P-84 の制御は可能です。
スイッチカバー（オプション）	MTX-70P-84 の出力ボタンに、誤操作防止用のスイッチカバーを付けることができます。緊急時に取り外しが可能な構造です。

【MTX-70P-81, 81L】

制御対象出力チャンネル設定	制御対象とする出力チャンネルの選択は、操作パネル正面のサムロータリースイッチで行います。制御対象の出力チャンネルを固定して使う場合は、付属のスイッチカバーを装着することで、誤操作を防止できます。 
入力ソース選択	入力ソースの選択は 8 個のボタンでダイレクトに行います。 MTX-70P-81 は選択している入力ソースに対応したボタンのバックライトが強く発光します。MTX-70-81L では選択している入力ソースに対応したボタンが緑色に発光します。
REMOTELOCAL切り換え	制御対象の出力チャンネルに対してリモート／ローカルの設定ができます。スイッチの操作で、下記の四通りの設定が可能です。 5. REMOTE ONLOCAL OFF リモート制御のみで手動制御は不可です。 6. REMOTE OFFLOCAL ON 手動制御のみで、RS-422 によるリモート制御は禁止します。 7. REMOTE ONLOCAL ON リモート制御、手動制御ともに有効です。 8. REMOTE OFFLOCAL OFF リモート制御、手動制御ともに禁止です。変更禁止設定です。 これらの設定は、カスケードしている操作パネル全てに連動します。
STATUSランプ	MTX-70 本体と接続して、操作可能状態の時緑色に点灯します。 操作不能の時、橙色点滅します。
LOCKスイッチ	MTX-70P-81,L の操作を禁止にします。カスケードしている、その他の操作パネルには連動しません。
文字表示設定	デフォルトで入力ソースボタンに 1～8 の数字が表示されますので、工場出荷状態でもご使用頂けます。ボタンエディットでスイッチの表示をカスタマイズすることで操作性が向上します。漢字は 2 行表示で最大 8 文字。英数半角では、16～18 文字程度まで表示可能です。 ※MTX-70P-81 のみ
ボタン発光色設定	ボタンの発光色は、ボタンエディットを使用してカスタマイズできます。

※MTX-70P-81 のみ

入力INHIBIT設定	指定した入力ソースボタンの操作を抑制できます。誤って他系統の入力を選択するのを防ぎます。
カスケード機能	一台の MTX-70 本体に対して、MTX-70P-81,L を最大 8 台までカスケード接続できます。操作は全て連動します。各 MTX-70P-81,L 間の接続は、3C2V のケーブルで 100M まで伸ばすことができます。
エマージェンシーバイパス機能	カスケード接続の際、中間の MTX-70P-81,L の電源が切れてもエマージェンシーバイパス機能が働き、後段の MTX-70P-81,L の制御は可能です。

2.定 格

【MTX-70-84】

入力信号	
・REF IN	BBS、0.43Vp-p/75Ω、BNC 1 系統 （または3値SYNC、0.6Vp-p/75Ω、BNC）
・SDI IN 1～8	SMPTE424M、SMPTE292M、SMPTE259M-C、EN50083-9、 SMPTE 310M-1998準拠 0.8Vp-p/75Ω、BNC 各1系統
出力信号	
・SDI OUT 1～4	SMPTE424M、SMPTE292M、SMPTE259M-C、EN50083-9、 SMPTE 310M-1998準拠 0.8Vp-p±10%/75Ω、BNC 各1系統
外部 I/F	
・PANEL	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・RS-422	Dsub-9(f)インチネジ 1系統
映像フォーマット	1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98、 1080psF24/23.98、1080i60/59.94/50、720p60/59.94/50、525i、625i
リファレンスフォーマット	1080p30/29.97/25/24/23.98、 1080psF24/23.98、1080i60/59.94/50、720p60/59.94/50、525i、625i
動作温度	0～40℃
動作湿度	20～80%RH（ただし結露なき事）
消費電力	6.5VA (5V,1.3A)
質量	0.5kg

【MTX-70P-84】

外部 I/F	
・PANEL IN	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・PANEL OUT	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
動作温度	0～40℃
動作湿度	20～80%RH（ただし結露なき事）
電源	AC100～240V±10%、50/60Hz
消費電力	10VA
質量	1.3kg
外形寸法	420(W)×44（H）×87(D)mm（突起物含まず）

【MTX-70P-81, 81L】

外部 I/F	
・PANEL IN	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・PANEL OUT	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
動作温度	0～40℃
動作湿度	20～80%RH（ただし結露なき事）
電源	AC100～240V±10%、 50/60Hz
消費電力	10VA
質量	0.7kg
外形寸法	200(W)×44（H）×80(D)mm（突起物含まず）

3.性 能

【MTX-70-84】

入力特性

・SDI IN 1～8

分解能	10bit
サンプリング周波数	3G:148.5MHz 148.35MHz、HD:74.25MHz 74.18MHz、SD:13.5MHz
イコライザー特性	3G:120M(5CFB)、HD-SDI:180M(5CFB)、SD-SDI:300M(5C2V)
反射減衰量	3G:5MHz～1.485GHz,15dB 以上/1.485GHz～2.97GHz,10dB 以上 HD:5MHz～1.485GHz,15dB 以上 SD:5MHz～270MHz,15dB 以上
入出力遅延	100ns未満

出力特性

・SDI OUT 1～4

分解能	10bit
サンプリング周波数	3G:148.5MHz 148.35MHz、HD:74.25MHz 74.18MHz、SD:13.5MHz
信号振幅	0.8Vp-p±10%/75Ω
反射減衰量	3G:5MHz～1.485GHz,15dB 以上/1.485GHz～2.97GHz,10dB 以上 HD:5MHz～1.485GHz,15dB 以上 SD:5MHz～270MHz,15dB 以上
立ち上がり/立ち下がり時間	3G:135ps 以下(20%～80%間) HD:270ps 以下(20%～80%間) SD:0.4ns～1.5ns(20%～80%間)
オーバーシュート	10%以下
DCオフセット	0V±0.5V 以内
ジッター特性	
アライメント	3G:0.3UI、HD:0.2UI、SD:0.2UI、
タイミング	3G:2.0UI、HD:1.0UI、SD:0.2UI

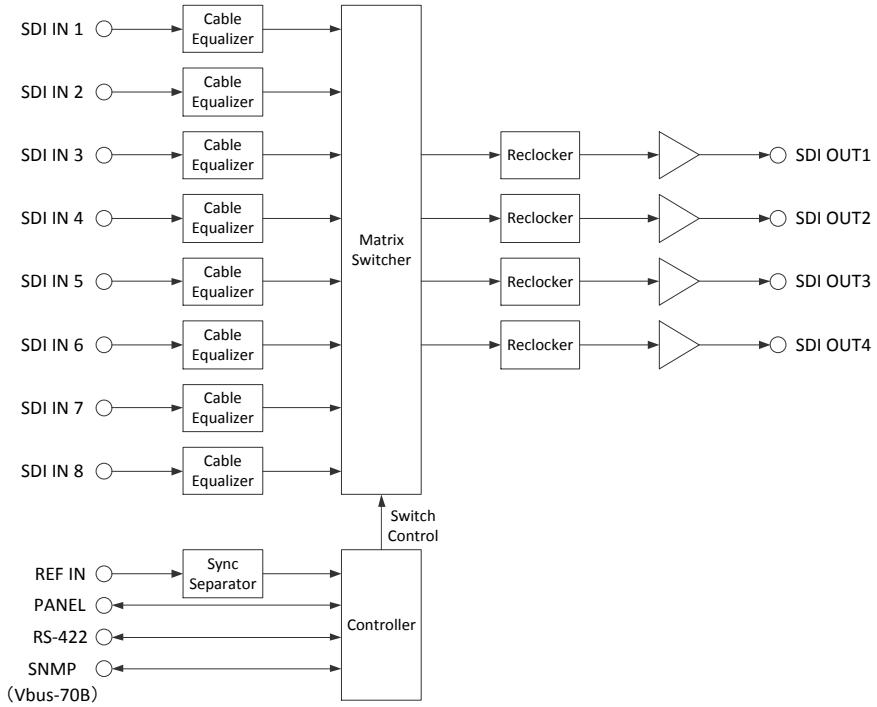
PANEL	100m/3C2V カスケード接続時は、個々のケーブル長を 100M まで補償します。

【MTX-70P-84, 81, 81L】

外部 I/F

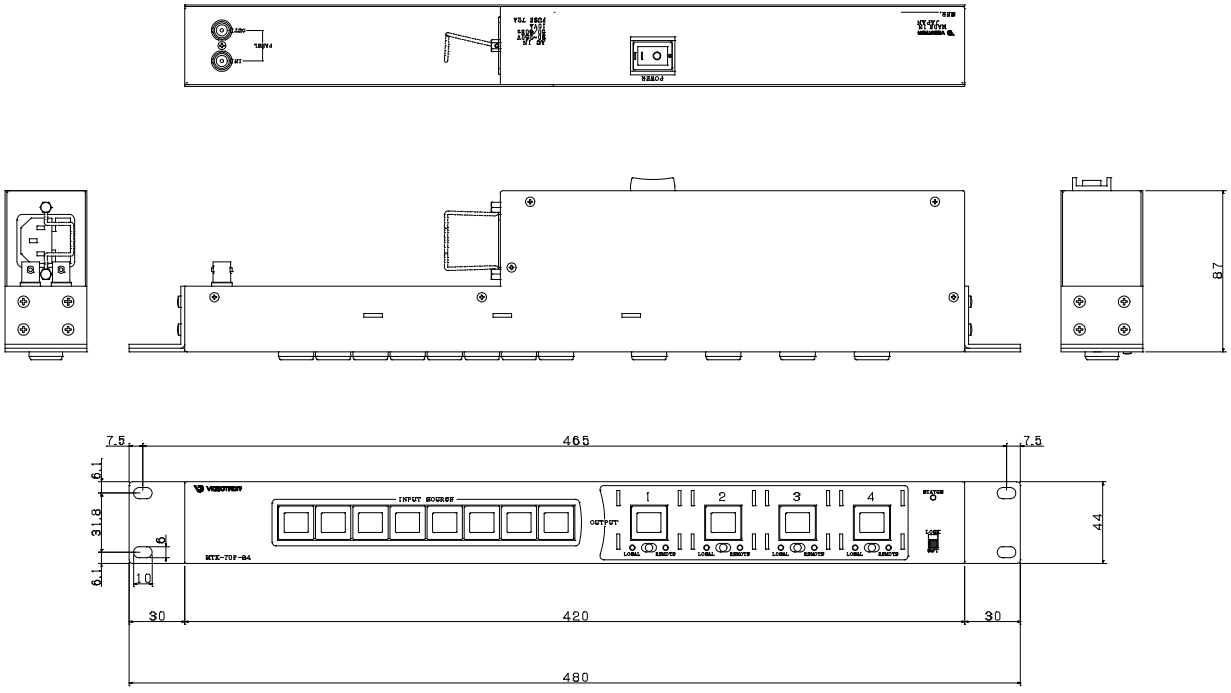
・PANEL IN	100m/3C2V
・PANEL OUT	100m/3C2V ※エマージェンシーバイパス機能は機械リレーを使用している関係で、連続して複数のパネルの電源が同時に切れた場合の動作保障は致しかねます。
・最大カスケード接続台数	8台

10. ブロック図

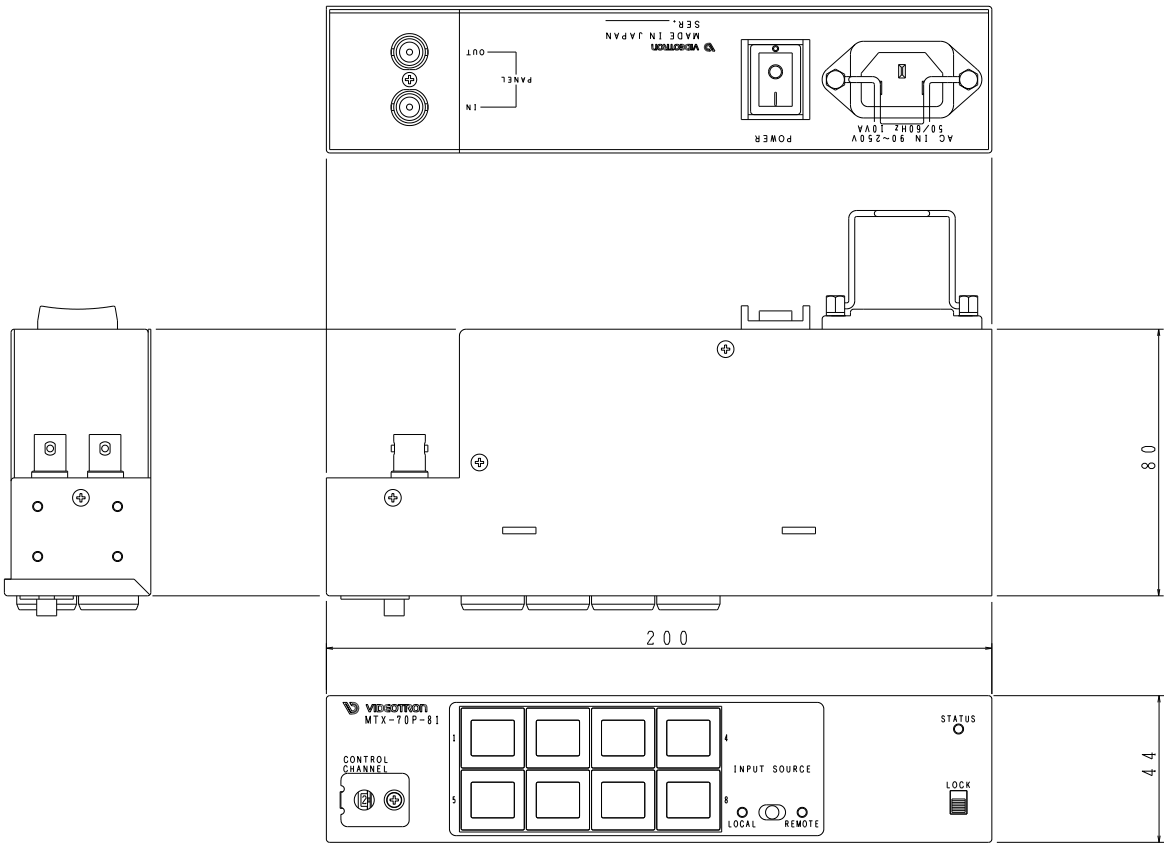


11. 外形図

【MTX-70P-84】



【MTX-70P-81, L】



※MTX-70P-81L の外形寸法は MTX-70P-81 と同じです。

本書に記載している商標

Microsoft®、Windows®、および Windows 7®、Windows 8.1®は、Microsoft Corporation の米国および他の国における登録商標です。

その他本書中に記載されている会社名・製品名は、各社の商標または登録商標です。

無断転写禁止

・本書の著作権はビデオトロン株式会社に帰属します。
・本書に含まれる文書および図版の流用を禁止します。

緊急時の連絡先について

ご使用中の製品が故障する等緊急の際には、下記連絡先へご連絡をお願いいたします。

営業日の連絡先

TEL.042-666-6329　FAX.042-666-6330
E-Mail. cs@videotron.co.jp
ビデオトロン株式会社 製造技術部
〒193-0835 東京都八王子市千人町 2-17-16　受付時間/8:30～17:00

土曜・日曜・祝祭日の連絡先

【留守番電話】 TEL.042-666-6311
【緊　急　時】 TEL.090-3230-3507
携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますのであらかじめご了承願います。
受付時間/9:00～17:00

ビデオトロンWEBサイト **http://www.videotron.co.jp/**　101301R13

この文書の情報は単なる情報として提供されるものであり、予告なく変更される可能性があります。